

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN ESTADÍSTICA

**Estadísticas de
hogares y edificios
en Andalucía**

ALUMNA: MARTA CHACÓN GIL

TUTOR: PEDRO LUIS LUQUE CALVO

Sevilla, Junio de 2021



Índice general

Resumen	III
Abstract	IV
Índice de Figuras	VIII
Índice de Tablas	IX
Introducción	1
1. Estadísticas de Hogares y Edificios	3
1.1. Introducción	3
1.2. Conceptos	3
1.3. Tipología de hogares	6
1.3.1. Tipos de hogares en España durante el 2020	7
1.4. Tipología de viviendas	8
1.5. Indicadores más habituales	9
1.5.1. Hogares según su composición	9
1.5.2. Hogares según el régimen de tenencia de la vivienda	17
1.6. Proyección de hogares	21
1.6.1. Ejemplo: Cálculo de la propensión	27
1.6.2. ¿Cómo serán los hogares en los próximos 15 años?	31
1.6.3. Última proyección de hogares presentada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)	34
1.6.3.1. Proyección de los hogares andaluces 2018-2040	35
1.6.3.2. Proyección de hogares por provincias de Andalucía	36
2. ¿Dónde se encuentran las estadísticas de hogares y edificios?	39
2.1. Introducción	39
2.2. Instituto Nacional de Estadística (INE)	39
2.3. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)	44
2.4. Eurostat	48

3. Hogares y edificios de Andalucía en 2020	53
3.1. Introducción	53
3.2. Tamaño medio de los hogares andaluces	54
3.3. Variación 2019-2020 del número de hogares	56
3.4. Hogares unipersonales	57
3.4.1. Porcentaje de hogares unipersonales	57
3.4.2. Hogares unipersonales según el estado civil y sexo	59
3.5. Hogares formados por parejas	60
3.5.1. Porcentaje de hogares formados por parejas	60
3.5.2. Número de hogares de parejas según tipo de unión y convivencia con hijos	61
3.6. Hogares monoparentales	62
3.6.1. Porcentaje hogares monoparentales por provincia	62
3.6.2. Comparativa de los hogares monoparentales para los años 2019 y 2020	63
3.7. Viviendas andaluzas	64
3.7.1. Régimen de tenencia de la vivienda	64
3.7.2. Régimen de tenencia por tipo de edificación	65
3.8. Proyección de hogares	66
3.8.1. Proyección del tamaño medio de los hogares	66
3.8.2. Evolución del porcentaje de hogares por tamaño	67
 Conclusiones	 69
 A. Apéndice: Código de R	 71
A.1. Ejemplos del código utilizado para las tablas	71
A.2. Ejemplos del código utilizado para los gráficos	73
 Bibliografía	 82

Resumen

Con el presente trabajo de Fin de Grado se pretende abordar el tema “*Estadísticas de hogares y edificios en Andalucía*”, en el cuál, se tratarán sus diferentes conceptos y tipologías, indicadores más habituales, proyecciones de hogares, las fuentes demográficas que se utilizan para obtener los resultados, y por último, se realizará con la ayuda del software R, un informe sobre los hogares andaluces a partir de los datos que nos proporciona el Instituto de Nacional de Estadística (INE) con la Encuesta Continua de Hogares de 2020 y su proyección de hogares. Para cumplir dichos objetivos, este trabajo se estructura en tres capítulos.

En el primer capítulo, se abordará el tema de una forma teórica con el fin de conocer qué son las estadísticas de hogares y edificios, qué información se obtienen gracias a ellas, indicadores, qué son las proyecciones de hogares y como las realiza el INE y por último, el planteamiento de algunos resultados de: La Encuesta Continua de hogares de 2020, Proyecciones de Hogares para los años 2020-2035 y la última proyección de hogares realizada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2018-2040).

En el segundo capítulo, se hace un recorrido por los diferentes organismos que nos proporcionan información estadística, como son el INE, IECA y Eurostat, para así ubicar las estadísticas relacionadas con los hogares y edificios, y la información que nos proporcionan cada uno de ellos.

En el tercer capítulo, con ayuda del software R se presentará un informe de nuestra comunidad autónoma Andalucía, para el año 2020 a partir de los datos obtenidos del INE, con el propósito de que se conozca la composición de los hogares y las viviendas, tanto para Andalucía como para sus provincias. Además se proporcionará información sobre la proyección del tamaño medio de los hogares y la proyección de los hogares por tamaño de Andalucía para los años 2020-2035.

Abstract

The present Final Degree project aims to address the topic “Household and building statistics in Andalusia”, in which the different concepts and typologies, the most common indicators, household projections, the demographic sources used to obtain the results will be discussed, and finally, with the help of R software, a report on Andalusian households will be produced based on the data provided by the National Statistics Institute (INE) with the 2020 Continuous Household Survey and its projection of households. In order to achieve these objectives, this paper is structured in three chapters.

In the first chapter, the topic will be approached in a theoretical way in order to know what household and building statistics are, what information is obtained thanks to them, indicators, what household projections are and how they are carried out by INE, and finally, the approach of some results of the survey: The 2020 Continuous Household Survey, Household projections for the years 2020-2035 and the latest household projection carried out by the Andalusian Institute of Statistics and Cartography (2018-2040).

In the second chapter, we take a look at the different organisations that provide us with statistical information, such as INE, IECA and Eurostat, in order to locate the statistics related to households and buildings, and the information provided by each of them.

In the third chapter, with the help of R software, a report will be presented for our autonomous community of Andalusia, for the year 2020 based on data obtained from the INE, with the aim of finding out the composition of households and dwellings, both for Andalusia and for its provinces. In addition, information will be provided on the projection of the average household size and the projection of households by size for Andalusia for the years 2020-2035.

Índice de figuras

1.1. Clasificación de viviendas. Fuente: Elaboración propia	4
1.2. Tipología de hogares en IECA. Fuente: IECA	6
1.3. Comparativa 2019-2020 Fuente: INE (Nota de Encuesta Continua de Hogares 2020)	7
1.4. Número total de hogares Fuente: Elaboración propia	9
1.5. Tamaño medio del hogar Fuente: INE (Nota de prensa Encuesta Continua de Hogares 2020)	11
1.6. Evolución del número de personas menores de 65 años que viven en un hogar unipersonal. Fuente: Elaboración propia	12
1.7. Evolución del número de personas mayores de 65 o más años que viven en un hogar unipersonal. Fuente: Elaboración propia	13
1.8. Hogares de parejas con hijos que convivan en el hogar Fuente: Elaboración propia	14
1.9. Hogares de parejas sin hijos que convivan en el hogar Fuente: Elaboración propia	15
1.10. Evolución de los hogares monoparentales. Fuente: INE (Nota de Encuesta Continua de Hogares 2020).	16
1.11. Evolución del porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada. Años 2013-2020 Fuente: Elaboración propia	17
1.12. Evolución del porcentaje de viviendas en propiedad con pagos pendientes. Años 2013-2020 Fuente: Elaboración propia	18
1.13. Evolución del porcentaje de viviendas en alquiler. Años 2013-2020 Fuente: Elaboración propia	19

1.14. Evolución del porcentaje de viviendas de otro tipo. Años 2013-2020 Fuente: Elaboración propia	20
1.15. Se muestra la selección de los datos. Fuente: INE	27
1.16. Se muestra la selección de los datos. Fuente: INE	28
1.17. Crecimiento relativo del número de hogares por tamaño. Fuente: Elaboración propia	31
1.18. Evolución de la proporción de hogares por tamaño Fuente: Elaboración propia	32
1.19. Cambios producidos en Andalucía respecto a los hogares. Fuente: Elaboración propia	33
1.20. Proyección de hogares 2018-2040	34
1.21. Resultados para Andalucía.	34
1.22. Resultados para provincias.	34
1.23. Evolución y proyección del número de hogares en Andalucía según tipo de hogar (Años 2002-2040). Informe: Proyección de los hogares de Andalucía 2018-2040 realizado por IECA.	36
2.1. Web INE el 20 de mayo de 2021 Fuente: www.ine.es	39
2.2. Demografía y población Fuente: www.ine.es	40
2.3. Cifras de población y Censos demográficos Fuente: www.ine.es	40
2.4. Encuesta continua de hogares. Año 2020 Fuente: www.ine.es	41
2.5. Resultados Encuesta continua de hogares Fuente: www.ine.es	42
2.6. Listado de tablas para ámbito nacional Fuente: www.ine.es	42
2.7. Proyección de hogares últimos datos Fuente: www.ine.es	43
2.8. Resultados Proyección de hogares Fuente: www.ine.es	43
2.9. Web IECA el 20 de mayo de 2021 Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	44
2.10. Búsqueda de medio ambiente y territorio en IECA Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	45

2.11. Encuesta social 2018. Hogares y medio ambiente en Andalucía Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	45
2.12. Encuesta Social 2018 Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	46
2.13. Ubicación de Sistema de Proyecciones de Población Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	47
2.14. Proyección de los Hogares de Andalucía 2018-2040 Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia	47
2.15. Web Eurostat el 20 de mayo de 2021 Fuente: ec.europa.eu/eurostat	48
2.16. Database Eurostat Fuente: ec.europa.eu/eurostat	48
2.17. Cómo llegar a living conditions Fuente: ec.europa.eu/eurostat	49
2.18. Tablas de información dentro de Private households. Fuente: ec.europa.eu/eurostat	50
2.19. Distribution of population by household types - EU-SILC survey Fuente: ec.europa.eu/eurostat	50
2.20. Tablas dentro de overcrowding rate Fuente: ec.europa.eu/eurostat	51
2.21. Tablas dentro de housing cost burden Fuente: ec.europa.eu/eurostat	51
3.1. Mapa de Andalucía con el tamaño medio por provincias. Fuente: Elaboración propia	54
3.2. Evolución del tamaño medio del hogar y del número de hogares en Andalucía. Fuente: Elaboración propia	55
3.3. Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares unipersonales por provincia. Fuente: Elaboración propia	57
3.4. Porcentaje de hogares unipersonales en Andalucía por edad y sexo. Fuente: Elaboración propia	58
3.5. Porcentaje de hogares unipersonales en Andalucía según estado civil y sexo. Fuente: Elaboración propia	59
3.6. Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares formados por parejas con o sin hijos. Fuente: Elaboración propia	60
3.7. Número de parejas según tipo de unión y convivencia con hijos. Fuente: Elaboración propia	61

3.8. Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares monoparentales por provincia. Fuente: Elaboración propia	62
3.9. Evolución del régimen de tenencia de la vivienda para los años 2014-2020. Fuente: Elaboración propia	64
3.10. Número de viviendas por tipo de edificación y régimen de tenencia de la vivienda en 2020. Fuente: Elaboración propia	65
3.11. Proyección del tamaño medio de los hogares andaluces para los años 2020-2035. Fuente: Elaboración propia	66
3.12. Evolución del porcentaje de hogares por tamaño en Andalucía. Fuente: Elaboración propia	67

Índice de tablas

1.1. Tipología de hogares de Eurostat. Fuente: Elaboración propia	7
1.2. Número de hogares por tipo en 2020. Fuente: Elaboración propia	10
1.3. Fuente:INE Elaboración propia	23
1.4. Porcentaje de hogares unipersonales, parejas con hijos y sin hijos. Fuente: Elaboración propia	37
3.1. Comparativa años 2019 y 2020 con respecto al número de hogares para Andalucía y provincias. Fuente: Elaboración propia	56
3.2. Comparativa años 2019 y 2020 con respecto a los hogares monoparentales según sexo del progenitor. Fuente: Elaboración propia	63

Introducción

La estadística demográfica es la ciencia que se ocupa de estudiar la estructura, la evolución, las características y el tamaño de la población, situándose en el origen mismo de la estadística como ciencia (Quiroa, 2020).

Para obtener los resultados en este campo, se utilizan los censos de población y viviendas, los cuales se realizan cada 10 años mediante cuestionarios a través de teléfono, correo electrónico, visita personal,...

Dentro de la estadística demográfica se hablará de las estadísticas de hogares y edificios, en concreto, se estudiarán desde el punto de vista conceptual y teórico, para posteriormente aplicarlo en nuestra comunidad autónoma, Andalucía.

El Instituto Nacional de Estadística (INE) proporciona la Encuesta Continua de Hogares (ECH), que se trata de una investigación que ofrece información anual sobre las características demográficas básicas de la población, de los hogares que componen y de las viviendas que habitan. Para los hogares aporta información sobre su tamaño y composición, y para las viviendas sobre su régimen de tendencia, superficie útil, habitaciones, año de edificación y tipología del edificio (Instituto Nacional de Estadística, 2021c).

Otra de las operaciones estadísticas que se tratarán, son las proyecciones de hogares. Pero, ¿qué son las proyecciones de hogares? O mejor dicho, ¿para qué sirven? Las proyección de hogares es una operación estadística que realiza entre otros organismos el INE y el IECA, con el objetivo de conocer el número de hogares, como serán y su composición en un periodo de 15 años. Ahora bien, ¿por qué es importante ésta operación estadística? De acuerdo con el informe de “Proyecciones derivadas: proyección de los hogares y proyección de la población activa de Andalucía” (Bermúdez Parrado et al., 2014): “La sociedad española está en continua transformación desde las últimas décadas y los nuevos modelos de convivencia son un fiel reflejo de un proceso de cambio que afecta a la composición de los hogares. Los cambios más visibles hasta entonces son: El retraso en la formación de parejas, la caída de la fecundidad, el paulatino incremento de la edad de la primera maternidad, la disminución del número de hijos por pareja, las disoluciones de estas dando lugar a núcleos con un solo progenitor y la creciente autonomía de los mayores. Con lo cual, esta operación se convierte en un elemento fundamental para determinar con mayor precisión las demandas sociales, así como para esclarecer algunos aspectos económicos relacionados con el sector de la vivienda, el consumo privado de recursos como el agua o la energía y otros.”

Capítulo 1

Estadísticas de Hogares y Edificios

1.1. Introducción

Este capítulo es un acercamiento a la parte teórica de lo que son las estadísticas de hogares y edificios, contando con los conceptos más básicos, tipología de hogares y edificios, los indicadores más habituales y por último las proyecciones de hogares, adentrándonos un poco en cómo se realizan y presentando los principales resultados de las últimas publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

1.2. Conceptos

A lo largo de todo el trabajo se utilizan diferentes conceptos que abordarán el estudio de las estadísticas de hogares y edificios, por ello en este punto se enumeraran los conceptos más importantes relacionados con estas estadísticas, ya que es muy conveniente conocerlos de forma precisa y se han recogido del glosario de conceptos del INE (Instituto Nacional de Estadística, 2021a).

- **Hogar según criterio de residencia:** Grupo humano formado por una o varias personas que residen habitualmente en una vivienda familiar todo el año o la mayor parte del mismo, no teniendo por qué existir necesariamente vínculos familiares entre los miembros del grupo.
 - Hogar unipersonal: Hogar compuesto por una sola persona.
 - Hogar monoparental: Núcleo familiar compuesto por un padre o una madre con uno o más hijos y sin pareja.

- **Núcleo familiar:** Unidad jerárquica intermedia entre la persona y el hogar. Constituyen un núcleo familiar: un matrimonio o pareja que conviven sin hijos, un matrimonio o pareja que conviven con algún hijo, un padre que convive con algún hijo o una madre que convive con algún hijo. Para formar parte del núcleo familiar de sus padres, los hijos no deben estar emparejados ni tener hijos.

- **Población residente:** Se define como población residente en un determinado ámbito geográfico a aquellas personas que en la fecha de referencia tienen establecida su residencia habitual en el mismo.
- **Local o vivienda destinada exclusivamente a fines profesionales:** Recinto estructuralmente separado e independiente que no se utiliza como vivienda familiar y en el que se llevan a cabo actividades económicas dependientes de una empresa o institución.
- **Residencia habitual:** Lugar donde una persona normalmente pasa los periodos diarios de descanso, sin tener en cuenta las ausencias temporales por viajes de ocio, vacaciones, visitas a familiares y amigos, negocios, tratamiento médico o peregrinación religiosa. No obstante, se ha de puntualizar que sólo se considerarán residentes habituales en una circunscripción territorial:
 - Aquellos que, según la definición anterior, hubieran residido habitualmente en la misma por un periodo continuado de al menos doce meses.
 - Aquellos que, según la definición anterior, hubieran establecido su residencia habitual en la misma hace menos de doce meses pero tuvieran intención de permanecer en ella al menos un año.
- **Situación en el hogar:** Rol familiar de cada persona en el hogar. Distingue las personas que componen un núcleo familiar de las que no lo componen aunque formen parte del hogar. Determina las formas de convivencia entre las personas del hogar.
- **Vivienda:** Recinto estructuralmente separado e independiente que, por la forma en que fue construido, reconstruido, transformado o adaptado, está concebido para ser habitado por personas o, aunque no se hubiera concebido así inicialmente, constituye la residencia habitual de una o varias personas en el periodo de referencia de la operación estadística. Como excepción, no se consideran viviendas los recintos que, a pesar de estar concebidos inicialmente para habitación humana, en el periodo de referencia de la operación estadística están dedicados totalmente a otros fines (por ejemplo, los que estén siendo usados exclusivamente como locales tales como una consulta médica o un despacho de abogados). En el siguiente cuadro se puede ver la clasificación de las viviendas:

Viviendas	Familiares	Principales	Convencionales
		No-principales	No Convencionales (Alojamientos)
			Secundarias: ocupadas solo una parte del año o bien ocupadas todo el año pero por grupos diferentes, sin constituir para ninguno de ellos residencia habitual
	Colectivas		Vacías (desocupadas todo el año).

Figura 1.1: Clasificación de viviendas.

Fuente: Elaboración propia

- **Vivienda colectiva:** Vivienda destinada a ser habitada por un colectivo, es decir, por un grupo de personas sometidas a una autoridad o régimen común no basados en lazos familiares ni de convivencia. La vivienda colectiva puede ocupar solo parcialmente un edificio o, más frecuentemente, la totalidad del mismo. Se incluyen bajo esta definición tanto las viviendas colectivas propiamente dichas (conventos, cuarteles, asilos, residencias de estudiantes o de trabajadores, hospitales, prisiones) como los hoteles, pensiones y establecimientos análogos. Cuando dentro del establecimiento colectivo existan viviendas de carácter familiar normalmente destinadas al personal directivo, administrativo o de servicio del establecimiento, éstas serán consideradas como tales viviendas familiares.
- **Vivienda familiar:** Vivienda destinada a ser habitada por una o varias personas que no constituyen un colectivo, independientemente de los vínculos existentes entre ellas.
- **Vivienda familiar convencional:** Es una vivienda familiar que cumple todos los requisitos para ser habitada y en la fecha de referencia de la operación estadística no se utiliza totalmente para otros fines. La vivienda convencional puede ser principal cuando es la residencia habitual de sus componentes. Si está destinada a ser ocupada sólo ocasionalmente (por ejemplo durante las vacaciones) o se utiliza de forma continuada pero por grupos diferentes (por ejemplo para alquileres sucesivos de corta duración) se denomina **vivienda secundaria**. Cuando permanece sin ser ocupada se denomina **vacía**.
- **Régimen de tenencia de la vivienda (Instituto Nacional de Estadística y Censos (República Argentina), 2021):** Relación de posesión jurídica o de hecho del hogar respecto a la vivienda, en otros términos, la relación que existe entre los miembros que forman un hogar y la vivienda en la que habitan. Se puede distinguir entre los siguientes tipos:
 - Propia: la vivienda pertenece a alguno/s de los integrantes del hogar que la ocupa, aun cuando ésta se encuentre pendiente de pago o tenga posesión de la misma, aunque no haya escriturado.
 - Alquilada: el hogar paga, por la utilización de toda o una parte de la vivienda, una cantidad en dinero, anual, mensual, quincenal, etc., independientemente de mediar un contrato legal.
 - Prestada: el hogar utiliza la vivienda que le es facilitada gratuitamente por el propietario. La vivienda no es propiedad de ninguno de los ocupantes, no está en régimen de alquiler y no existe contraprestación alguna por el uso de la misma.
 - Cedida por trabajo: el hogar utiliza la vivienda que es facilitada gratuita o semigratuitamente por el patrón, organismo u empresa donde trabaja alguno de los miembros del hogar en virtud de su relación laboral, como sucede con porteros, serenos, caseros, trabajadores rurales, etc.

1.3. Tipología de hogares

Como se ha dicho anteriormente un hogar es un conjunto de personas que habitan en una vivienda. Este concepto es diferente a familia, pues ésta tiene que estar formada al menos por dos personas y además deben tener un vínculo familiar.

Según el organismo se presentan diferentes clasificaciones de las tipologías de hogares:

- El **Instituto Nacional de Estadística**, realiza la siguiente clasificación para los tipos de hogares: pareja sin hijos, pareja con 1 hijo, pareja con 2 hijos, pareja con 3 o más hijos, madre sola con hijos, padre solo con hijos, persona sola menor de 65 años, persona sola mayor de 65 años, núcleo familiar con otras personas o más de un núcleo familiar y personas que no forman ningún núcleo familiar entre sí.
- El **Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía**, presenta un esquema con los diferentes tipos de hogares en el Informe “Proyecciones derivadas: proyección de los hogares y proyección de la población activa de Andalucía” (Bermúdez Parrado et al., 2014).

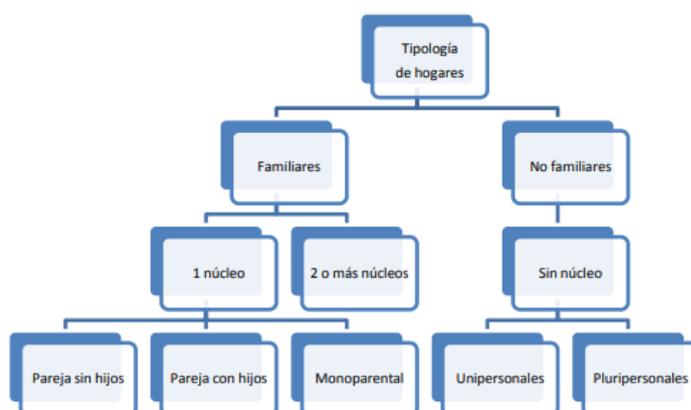


Figura 1.2: Tipología de hogares en IECA.

Fuente: IECA

- Por último, la oficina Europea Estadística, conocida como **Eurostat**, considera la siguiente clasificación de los tipos de hogares:

Tipos de hogares	
1	Persona soltera
2	Persona soltera con hijos dependientes
3	Mujer soltera
4	Hombre soltero
5	Un adulto menor de 65 años
6	Un adulto de 65 años o más
7	Dos adultos menores de 65 años
8	Dos adultos y al menos uno de 65 años o más
9	Dos adultos
10	Dos adultos con un hijo a cargo
11	Dos adultos con dos hijos dependientes
12	Dos adultos con tres o más hijos dependientes
13	Tres o más adultos
14	Tres o más adultos con hijos dependientes
15	Hogares sin hijos a cargo
16	Hogares con hijos dependientes

Tabla 1.1: Tipología de hogares de Eurostat.

Fuente: Elaboración propia

1.3.1. Tipos de hogares en España durante el 2020

En 2020, según la Encuesta Continua de Hogares (ECH) realizada por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2021b), el hogar más frecuente fue el formado por parejas con o sin hijos con un 54% del total. Este dato se puede desagregar en 3.913.800 (20,9%) hogares de parejas sin hijos, 2.889.200 (15,4%) hogares de pareja con un hijo, 2.756.700 (14,7%) hogares de parejas con dos hijos y 562.200 (3,0%) hogares de parejas con 3 o más hijos.

Se presenta una tabla comparativa proporcionada por el INE del año 2020 frente a 2019 respecto a los tipos de hogares españoles:

Evolución de los tipos de hogar más frecuentes.						
	2020	%	2019	%	Variación absoluta	Variación relativa
Total	18.754.800	100,0	18.625.700	100,0	129.100	0,7
Hogar unipersonal	4.889.900	26,1	4.793.700	25,7	96.200	2,0
Pareja sin hijos que convivan en el hogar	3.913.800	20,9	3.937.200	21,1	-23.400	-0,6
Pareja con hijos que convivan en el hogar	6.208.100	33,1	6.219.000	33,4	-10.900	-0,2
- Con 1 hijo	2.889.200	15,4	2.916.800	15,7	-27.600	-0,9
- Con 2 hijos	2.756.700	14,7	2.751.800	14,8	4.900	0,2
- Con 3 o más hijos	562.200	3,0	550.400	3,0	11.800	2,1
Hogar monoparental (un adulto con hijos)	1.944.800	10,4	1.887.500	10,1	57.300	3,0
Hogar de un núcleo familiar con otras personas	800.100	4,3	806.400	4,3	-6.300	-0,8
Hogar con más de un núcleo familiar	430.500	2,3	423.600	2,3	6.900	1,6
Personas que no forman ningún núcleo familiar	567.600	3,0	558.200	3,0	9.400	1,7

Figura 1.3: Comparativa 2019-2020

Fuente: INE (Nota de Encuesta Continua de Hogares 2020)

Se puede destacar que durante la pandemia COVID-19 que empezó en el año 2020, supuso un aumento de los hogares unipersonales del 2% con respecto a 2019, con un total de 4.849.900 personas en 2020, de las cuales 2.131.400 (un 43,6%) tenían 65 o más años, y de ellas, 1.511.000 (un 70,9%) eran mujeres.

1.4. Tipología de viviendas

En los resultados que presenta el INE para la Encuesta Continua de Hogares clasifican las viviendas de la siguiente forma:

- **Según el tipo de edificio donde se encuentra la vivienda:** (1) Vivienda unifamiliar independiente, (2) Vivienda unifamiliar adosada o pareada, (3) Edificio con dos viviendas, (4) Edificio de 3 a 9 viviendas, (5) Edificio con 10 o más viviendas, (6) Edificio destinado a otros usos.
- **Según el régimen de tenencia de la vivienda:** (1) Propia por compra, totalmente pagada, heredada o donada, (2) Propia con pagos pendientes, (3) Alquilada, (4) Otro tipo (cedida gratis, alquiler a bajo precio...).
- **Según el número de habitaciones de la vivienda:** 1 habitación, 2 habitaciones, 3 habitaciones, ..., 10 habitaciones o más.
- **Según la superficie útil de la vivienda:** (1) Menos de 30 m^2 , (2) Entre 30 y 45 m^2 , (3) Entre 46 y 60 m^2 , (4) Entre 61 y 75 m^2 , (5) Entre 76 y 90 m^2 , (6) Entre 91 y 105 m^2 , (7) Entre 106 y 120 m^2 , (8) Entre 121 y 150 m^2 , (9) Entre 151 y 180 m^2 , (10) Más de 180 m^2 . Entendiéndose como superficie útil de la vivienda la superficie existente dentro de los muros exteriores de la vivienda, sin incluir terrazas abiertas ni jardines, ni tampoco sótanos, trasteros, desvanes o buhardillas no habitables (Instituto Nacional de Estadística, 2016).
- **Según el año de construcción:** (1) Antes de 1921, (2) Entre 1921 y 2040, (3) Entre 1941 y 1950, (4) Entre 1951 y 1960, (5) Entre 1961 y 1970, (6) Entre 1971 y 1980, (7) Entre 1981 y 1990, (8) Entre 1991 y 2000, (9) Entre 2001 y 2005, (10) Entre 2006 y 2010, (11) Posterior al 2010.

1.5. Indicadores más habituales

A continuación se va enumerar diferentes indicadores relacionados con las estadísticas de hogares y edificios, clasificados de la siguiente forma: Hogares según su composición y hogares según el régimen de tenencia de la vivienda.

1.5.1. Hogares según su composición

- **Número total de hogares por ámbito territorial:** Se trata de la cantidad de hogares que hay en la zona bajo estudio.

Por ejemplo en España según la Encuesta Continua de Hogares publicada por el INE en abril de 2021 (Instituto Nacional de Estadística, 2021b), en el año 2020 alcanzó los 18.754.800 hogares como valor medio, que supuso un aumento de 129.100 con respecto a 2019.

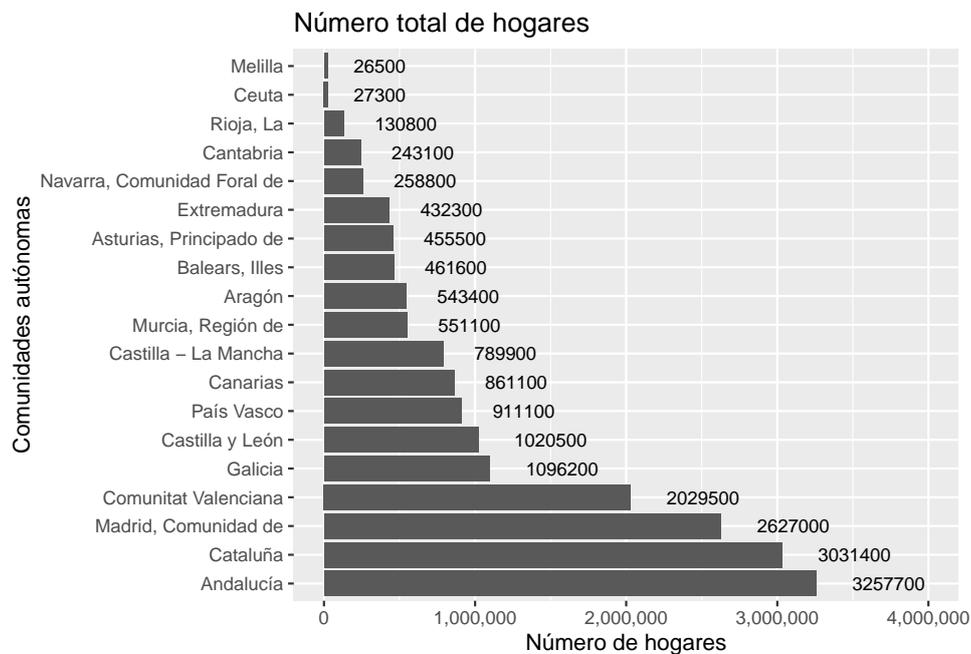


Figura 1.4: Número total de hogares
Fuente: Elaboración propia

Como se muestra en el gráfico, la comunidad autónoma con mayor número de hogares es Andalucía con un total de 3.257.700 hogares, seguido por Cataluña con 3.031.400 hogares y Madrid con 2.627.000.

Por otro lado, las comunidades con menor número de hogares son: Ceuta (26.500 hogares), Melilla (27.300) y La Rioja (130.800).

- **Tipo de hogar más frecuente:** Es el tipo de hogar que más se repite. Como se había visto en la tabla 1.3 obtenida del INE, en la que se presentan entre otros resultados, el número de hogares por tipo de hogar en España en 2020, el hogar más frecuente es el de parejas con hijos con un total de 6.208.100 hogares, siguiéndole el hogar unipersonal con 4.889.900 hogares y el hogar formado por parejas sin hijos con 3.913.800. Por lo que en términos genéricos el hogar más frecuente sería el formado por parejas con o sin hijos con un total de 10.121.900 hogares.

Si se entra en el INE y se busca dicha información, se pueden contrastar los resultados que nos presentan en la tabla obtenida de la Nota de prensa de la Encuesta continua de hogares, resultando lo siguiente (información obtenida de: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t20/p274/serie/prov/p01/10/&file=01001.px&L=0>):

Tipo de Hogar	Número de hogares
1 Hogar unipersonal	4889900
2 Hogar monoparental	1944800
3 Pareja sin hijos que convivan en el hogar	3913800
4 Pareja con hijos que convivan en el hogar: Total	6208100
5 Pareja con hijos que convivan en el hogar: 1 hijo	2889200
6 Pareja con hijos que convivan en el hogar: 2 hijos	2756700
7 Pareja con hijos que convivan en el hogar: 3 o más hijos	562200
8 Núcleo familiar con otras personas que no forman núcleo familiar	800100
9 Personas que no forman ningún núcleo familiar entre sí	567600
10 Dos o más núcleos familiares	430500

Tabla 1.2: Número de hogares por tipo en 2020.
Fuente: Elaboración propia

Efectivamente los datos que se han obtenido coinciden con los presentados por el INE (ver figura 1.3).

- **Tamaño medio del hogar:** Es el número medio de personas que habitan en un hogar.

Durante el 2020, en España el tamaño medio de hogar es 2,50 personas y en Andalucía se tiene una media de 2,58, según la última Encuesta de Hogares publicada por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2021b).

$$\text{Fórmula: } \sum_{i=1}^n \frac{\text{Personas} \cdot \text{Hogar}}{\text{número total de hogares}}$$

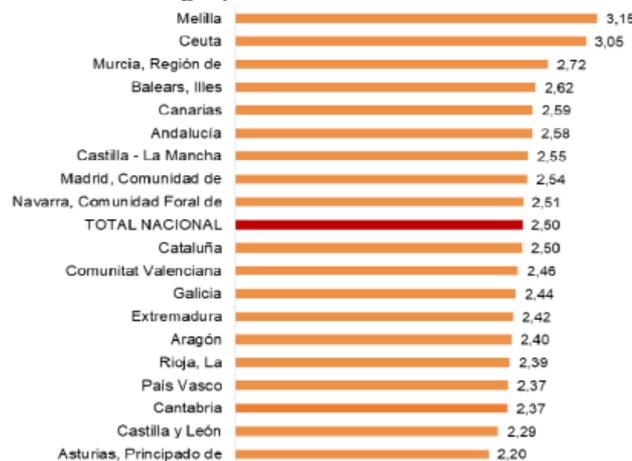
Ejemplo de cálculo: En España hay 4.889.900 hogares de 1 persona, 5.703.680 hogares de 2 personas, 3.845.780 hogares de 3 personas, . . . y un total de 18.754.800 hogares.

Tamaño medio del hogar en España =

$$\frac{4.889.900 \cdot 1 \text{ persona} + 5.703.680 \cdot 2 \text{ personas} + 3.845.780 \cdot 3 \text{ personas} \dots}{18.754.800} = 2,5 \text{ personas}$$

En la figura 1.5 se presenta un gráfico publicado por el INE en la ECH de 2020 donde se puede ver el tamaño medio del hogar por comunidades autónomas:

Tamaño medio del hogar por comunidades autónomas. Año 2020



Encuesta Continua de Hogares (ECH) - Año 2020 (7/9)

Figura 1.5: Tamaño medio del hogar

Fuente: INE (Nota de prensa Encuesta Continua de Hogares 2020)

En la figura 1.5, puede verse que Andalucía tiene un tamaño medio de hogar de 2,58, encontrándose por encima del tamaño medio Nacional.

Cabe destacar que el Principado de Asturias es la comunidad autónoma que tiene la menor media, siendo 2,20 personas por hogar. Por lo contrario, la comunidad autónoma con mayor número de personas por hogar es Melilla, seguida de Ceuta con 3,15 y 3,05 personas por hogar, respectivamente.

- **Persona sola menor de 65 años:** Dentro de los hogares unipersonales, se cuentan las personas que tienen menos de 65 años.

Como presenta el INE en su última Encuesta Continua de Hogares (Instituto Nacional de Estadística, 2021b), España en 2020 constaba de 2.758.500 hogares formados por 1 persona sola menor de 65 años, con una variación anual¹ de -0,9 % con respecto al año 2019 (ver figura 1.3).

En la figura 1.6, se puede ver la evolución de este indicador para las personas de 20 a 64 años, desde el año 2015 a 2020 según el sexo para el ámbito nacional:

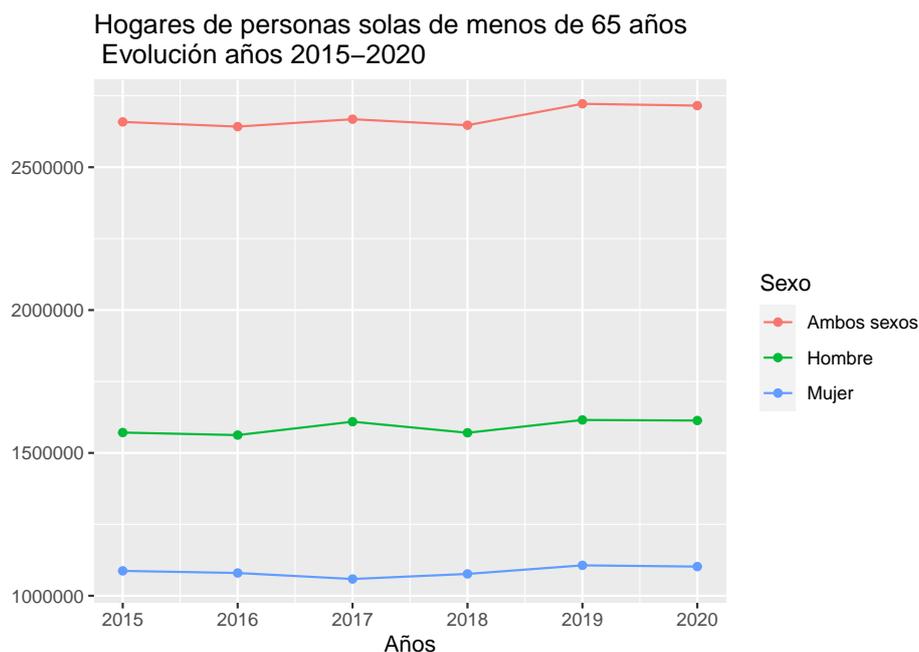


Figura 1.6: Evolución del número de personas menores de 65 años que viven en un hogar unipersonal.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1.6, en general, las personas menores de 65 años que viven en hogares unipersonales han evolucionado desde 2015 hasta 2020 de manera aproximadamente constante, produciéndose un leve incremento en 2019.

Haciendo una diferenciación de la población objeto de estudio entre su sexo, se observa que las mujeres se encuentran por debajo que los hombres en todo el periodo. ¿Por qué ocurre esto? Esta diferencia podría estar relacionada con la edad en la que suelen aparecer los divorcios. A causa de esto, normalmente, son las mujeres quienes se quedan a cargo de los hijos (al menos hasta que alcancen la mayoría de edad), permaneciendo los hombres viviendo solos en otro hogar hasta que rehacen su vida con otra pareja.

¹Tasa de variación anual = $\frac{Y_t - Y_{t-n}}{Y_{t-n}} \cdot 100$

- Persona sola de 65 años o más:** Dentro de los hogares unipersonales, se cuentan las personas que tienen 65 o más años.
 España en 2020 constaba de 2.131.400 hogares formados por 1 persona sola de 65 años o más, con una variación anual de 6,1 % con respecto al año 2019 (Instituto Nacional de Estadística, 2021b).

Se presenta un gráfico ilustrando este indicador, para los años 2015-2020:

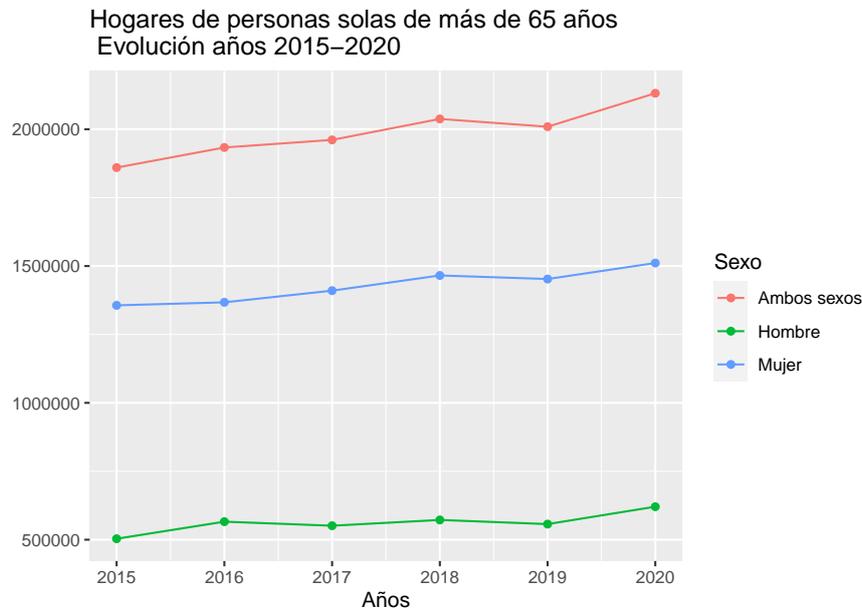


Figura 1.7: Evolución del número de personas mayores de 65 o más años que viven en un hogar unipersonal.

Fuente: Elaboración propia

En la figura 1.7 se puede apreciar que las personas de 65 o más años que viven en una vivienda unipersonal está en crecimiento desde el año 2015 hasta la actualidad. ¿Qué ocurre ahora si se diferencia entre sexo? A diferencia de la figura 1.6 la línea correspondiente a las mujeres se encuentran muy por encima de la de los hombres. ¿A qué puede deberse este acontecimiento? Aquí un factor muy influenciado es la esperanza de vida, siendo la de las mujeres mayor que la del hombre. El dato más actual que se obtiene del INE es para el año 2019, donde la esperanza de vida a los 65 años de las mujeres estaba en 23,40 años y la esperanza de vida a los 65 años de los hombres en 19,52. Otra de las causas que afectan a esta diferencia podría ser como publica Ana Bulnes en el periódico el PAÍS (Bulnes, 2020) “según un estudio publicado por Pew Research a principios de este año (2020), en las relaciones heterosexuales, globalmente, los hombres tienen una media de cuatro años más que sus parejas. En ninguno de los 130 países analizados hay más parejas en las que la mujer sea la mayor o en las que lo más habitual sea que ambos tengan la misma edad. España no es ninguna excepción. Según datos de la Encuesta Continua de Hogares del Instituto Nacional de Estadística (INE) de 2019, ella es mayor que él únicamente en un 28,1 % de las parejas heterosexuales que viven juntas”. De manera que, la condición de que el hombre tiene menor esperanza de vida y además suelen ser mayores que las mujeres conlleva a que se dé esta diferencia y por lo tanto las mujeres de 65 o más años queden viudas y pasen a vivir solas.

- **Número de hogares de parejas con hijos:** Número total de hogares formados por parejas con al menos 1 hijo.

En 2020, en España había 6.208.100 hogares formado por parejas con hijos, con una variación anual de -0,2% con respecto al año 2019 (Instituto Nacional de Estadística, 2021b).

A continuación, se presenta un gráfico en el que se puede apreciar el número de hogares de parejas con hijos para las diferentes comunidades y ciudades autónomas.

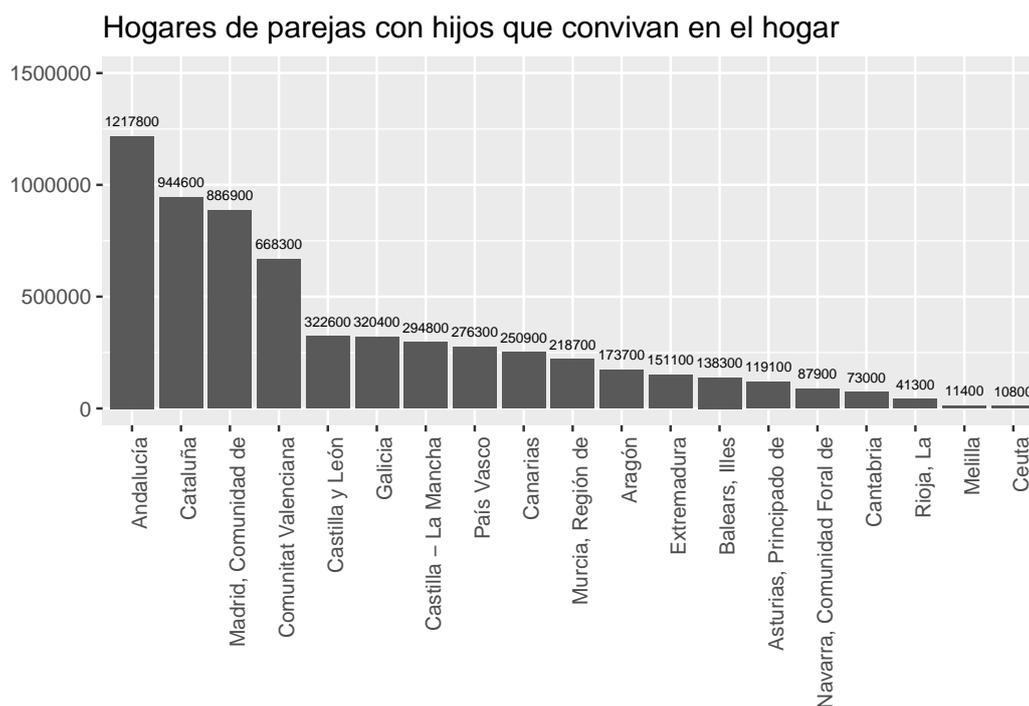


Figura 1.8: Hogares de parejas con hijos que convivan en el hogar

Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la figura 1.8, la comunidad autónoma que posee mayor número de hogares de parejas con hijos es Andalucía con un total de 1.217.800 hogares, seguida de Cataluña con 944.600 hogares, Madrid con 886.900 hogares y la Comunidad Valenciana con 668.300 hogares. Por lo contrario, las comunidades autónomas que tienen menor número de este tipo de hogar son: Ceuta con 10.800 hogares, seguida de Melilla con 11.400 hogares y La Rioja con 41.300 hogares. Las demás comunidades se encuentran en el intervalo de 73.000 a 322.600 hogares formados por parejas con hijos.

- **Número de hogares de parejas sin hijos:** Número total de hogares formados por parejas que no tienen ningún hijo.
En 2020, España contaba con 3.913.800 hogares de este tipo, con una variación anual de -0.6 % con respecto al año 2019 (Instituto Nacional de Estadística, 2021b).

En la figura 1.9 se representa el número de hogares de parejas sin hijos para las diferentes comunidades y ciudades autónomas, en el que se observa que Cataluña, Andalucía y Madrid son las comunidades autónomas que cuentan con mayor número de este tipo de hogares, aunque a su vez también hay que tener en cuenta que se está comparando valores absolutos y que estos datos dependen también del tamaño de las comunidades autónomas y sus habitantes. Aún así, este tipo de hogares cuentan con valores más pequeños en todas las comunidades autónomas en comparación con el anterior indicador excepto Galicia (véase en el gráfico 1.8).

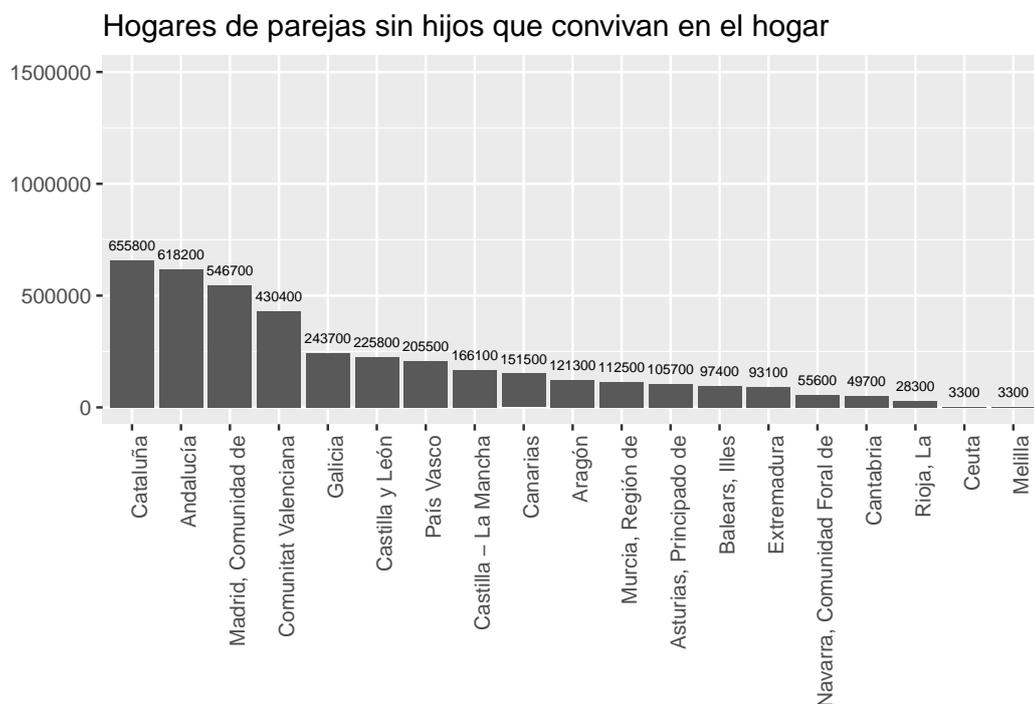


Figura 1.9: Hogares de parejas sin hijos que convivan en el hogar

Fuente: Elaboración propia

- **Número de hogares de madre o padre con hijos:** Número total de hogares monoparental, es decir, hogares formados por un solo progenitor con sus hijos. En España, en 2020, había 1.944.800 hogares formados por madre o padre con hijos, con una variación anual de 3% con respecto a 2019 (Instituto Nacional de Estadística, 2021b).

En la última Encuesta Continua de hogares el INE presenta la siguiente tabla:

Evolución de los hogares monoparentales			Variación
	2020	2019	relativa (%)
Total	1.944.800	1.887.500	3,0
Madre con hijos	1.582.100	1.530.600	3,4
- menores de 25 años	815.800	764.000	6,8
Padre con hijos	362.700	356.900	1,6
- menores de 25 años	190.200	178.100	6,8

Figura 1.10: Evolución de los hogares monoparentales.

Fuente: INE (Nota de Encuesta Continua de Hogares 2020).

En la figura 1.10 se puede ver que en España en 2020 había 1.582.100 hogares formados por madre con hijos, siendo la diferencia de 1.219.400 hogares con respecto a los formados por padres con hijos.

Si se hace hincapié en los padres y madres menores de 25 años, aproximadamente el 51 % de los hogares formados por madres con hijos son menores de 25 años y aproximadamente el 52 % de los hogares formados por padres con hijos son menores de 25 años, por lo que dentro de cada grupo estos tipos de hogares tienen porcentajes similares.

Con respecto a 2019, el número de hogares de madres con hijos ha aumentado un 3,4 % y el número de hogares de padres con hijos ha sufrido un aumento del 1,6 %. Por otro lado, los hogares formados por madre o padre menor de 25 años con hijos ha aumentado un 6,8 % con respecto a 2019.

1.5.2. Hogares según el régimen de tenencia de la vivienda

- **Porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada:** Es el número de hogares que ocupan viviendas en propiedad totalmente pagadas por cada 100 viviendas.

Para la ilustración de este indicador se ha representado su evolución desde el año 2013 hasta el 2020:

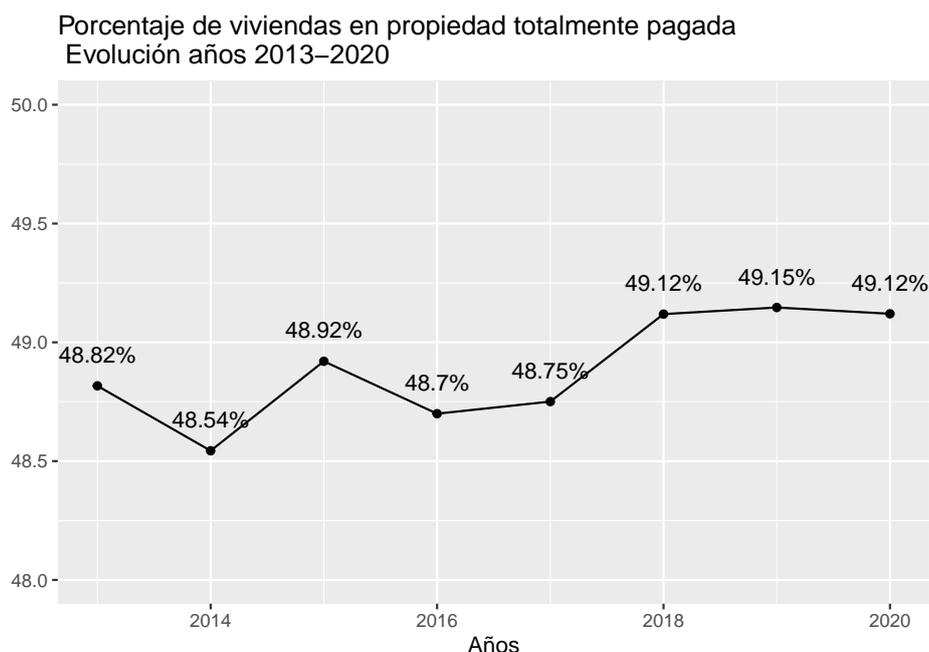


Figura 1.11: Evolución del porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada. Años 2013-2020

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar (véase figura 1.11) que el porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada en España desde el año 2013 se encuentran en torno a 49 % del total de las viviendas. El dato más actual se tiene para 2020, siendo el 49,12 % el porcentaje de hogares que ocupaban una vivienda en propiedad totalmente pagada, con una variación relativa del -0,06 % con respecto a 2019 y el 0,61 % con respecto al año 2013. Cabe añadir que este indicador tiene una tendencia creciente desde el año 2016 hasta el 2019, produciéndose en 2020 una leve caída como se ha comentado anteriormente.

- **Porcentaje de viviendas en propiedad con pagos pendientes:** Es el número de hogares que ocupan viviendas en propiedad con pagos pendientes por cada 100 viviendas.

Se ha elaborado un gráfico (figura 1.12) para la visualización de este indicador en el periodo de los años 2013-2020 en España:

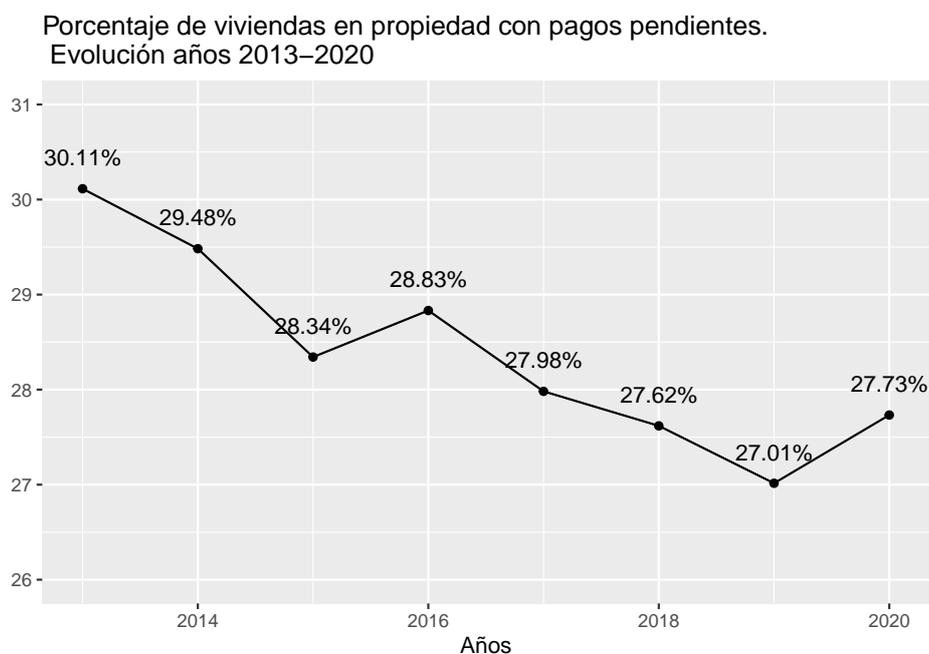


Figura 1.12: Evolución del porcentaje de viviendas en propiedad con pagos pendientes. Años 2013-2020

Fuente: Elaboración propia

Se puede ver como este indicador tiene una tendencia decreciente desde el año 2013 hasta la actualidad. Se pasa de 30,11 % hogares que ocupan viviendas en propiedad con pagos pendientes en 2013 a 27,7 % en 2020, produciéndose una variación relativa del -7,90 %. Si se compara los años más actuales, 2019 y 2020, se observa un leve crecimiento. Se pasa de 27,01 % en 2019 a 27,73 % en 2020, obteniéndose una variación anual del 2,67 %.

- **Porcentaje de viviendas en alquiler:** Es el número de hogares que ocupan viviendas en alquiler por cada 100 viviendas.

En la figura 1.13 se representa el porcentaje de viviendas en alquiler para los años 2013-2020 para España, en el que se observa que este indicador en general ha ido en crecimiento, pasando de un 16,14 % en 2013 a 17,3 % en 2020, obteniéndose una variación del 7,19 % con respecto al año 2013. Fijándonos en los últimos 2 años, se ha producido una variación anual del -5,26 %, se pasa de 18,26 % en 2019 a 17,3 % en 2020.

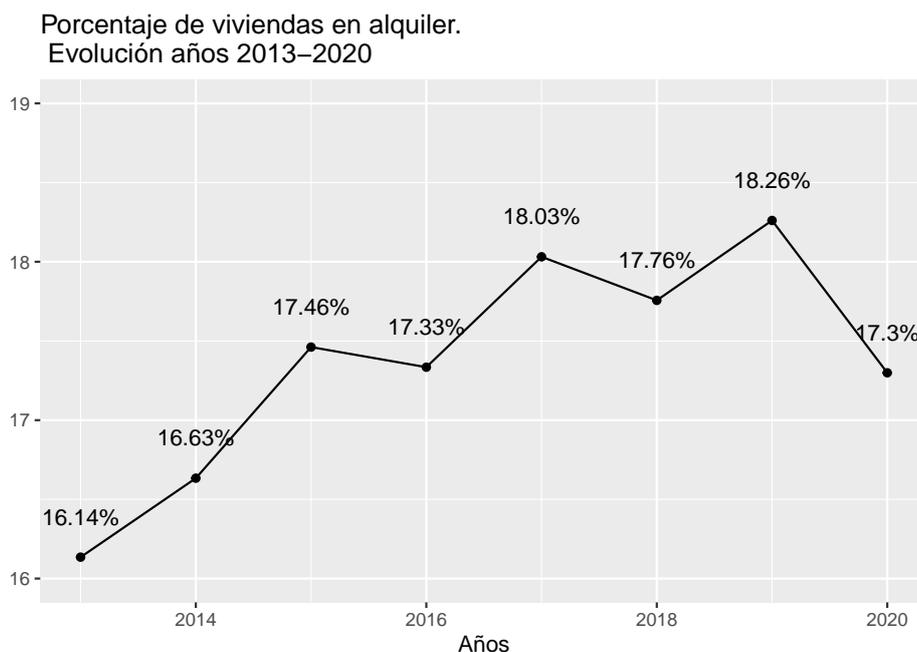


Figura 1.13: Evolución del porcentaje de viviendas en alquiler.
Años 2013-2020

Fuente: Elaboración propia

- **Porcentaje de viviendas de otro tipo (cedida, regalada...):** Es el número de hogares que ocupan viviendas cedidas, regaladas, alquiler a bajo precio, etc por cada 100 viviendas.

En la figura 1.14 se puede observar la evolución de este indicador en los años 2013-2020 para España. En él se ve que del año 2013 al año 2014 se produce un gran aumento de este indicador, habiendo una variación anual del 8,32 % con respecto a 2013, en el que se pasa de 4,93 % en 2013 a 5,34 % en 2014. De 2014 a 2016 se distingue un decrecimiento del indicador, pasando de 5,34 % en 2014 a 5,13 % en 2016. A partir del año 2016 se observa un crecimiento continuo hasta 2020, obteniéndose finalmente un porcentaje de 5,85 %.

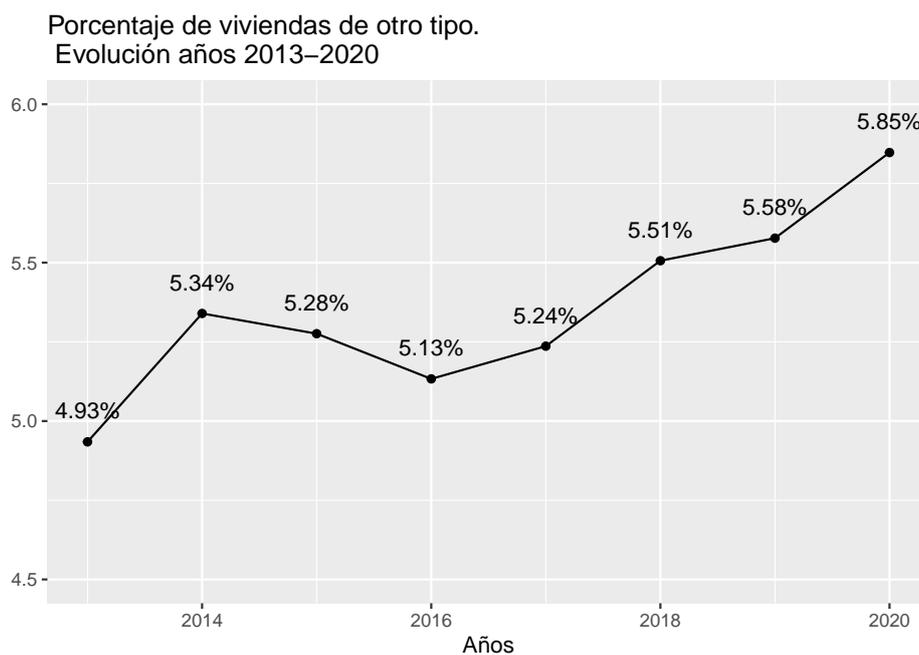


Figura 1.14: Evolución del porcentaje de viviendas de otro tipo.

Años 2013-2020

Fuente: Elaboración propia

1.6. Proyección de hogares

En este apartado se planteará una idea general de lo que es la proyección de hogares y como la realiza el Instituto Nacional de Estadística, utilizando su informe metodológico (Instituto Nacional de Estadística, 2020b).

La proyección de hogares es una nueva operación estadística que se diseñó para proporcionar información actualizada del número de hogares y para ofrecer, cada dos años, una simulación estadística para los próximos 15 años según las tendencias demográficas y comportamientos sociales actualmente observados.

Los objetivos son:

- Disponer de información sobre la evolución del número de hogares por tamaño en España, sus comunidades autónomas y provincias para los próximos 15 años, la cual permitirá a distintos agentes sociales la planificación de políticas orientadas a la sociedad y basadas en el conocimiento esperado de la evolución de las formas de convivencia. Este dato es publicado por el INE cada dos años desde 2014, año de su inicio.
- Para su uso en el calibrado² de encuestas a hogares, se construyen estimaciones de hogares cada trimestre y cada semestre, que se calculan a partir de las cifras de población disponibles en ese momento y al mismo nivel de desagregación geográfica que las proyecciones.

Por otra parte, las fuentes de información para elaborar las proyecciones de hogares son:

- **Último censo de población y viviendas** que esté disponible. En este caso, para la última proyección de hogares (2020-2035), se ha utilizado el censo de población y viviendas de 2011. Los censos nos dan información sobre el número de hogares en la fecha que se realiza el censo, clasificados por tamaño del hogar y provincia, además de la población que reside en las viviendas familiares clasificada según el tamaño del hogar al que pertenece, sexo, grupo de edad y provincia de residencia.
- **Padrón continuo**³
El padrón continuo nos proporciona información para elaborar un marco de direcciones postales correspondientes a viviendas principales, a partir de los domicilios que figuran en los registros individuales de las personas.

²La calibración es una herramienta utilizada a menudo por los profesionales de los estudios sociales con encuesta para mejorar las estimaciones de los parámetros derivados de las preguntas (ítems) de una encuesta realizadas a una muestra de individuos, existiendo una información auxiliar sobre toda la población objetivo del estudio. (Cano Posadas, 2019)

³La Estadística del Padrón Continuo es una operación estadística que se elabora a partir de la explotación exhaustiva de las variables básicas que contiene el fichero derivado de la base padronal del INE, tras el proceso de obtención de la propuesta de cifras oficiales de población. (Instituto Nacional de Estadística, 2020a)

- **Cifras de población**, disponibles a partir de 2012. Las cifras de población nos ofrecen información sobre la serie de población desde enero de 2012 desagregada por sexo, edad y provincia. Esta información también está disponible para la población residente en viviendas familiares para uso interno. Además de las cifras que se publican cada semestre (al menos 6 meses después de la fecha de referencia), se producen unas estimaciones del momento para uso interno al finalizar cada trimestre.
- **Proyecciones de población**
Las proyecciones de población nos presentan una simulación de la población en España, sus comunidades autónomas y provincias. Se realiza la proyección de 40 años para España y de 15 años para comunidades autónomas y provincias.
- **Encuesta continua de hogares**
Esta encuesta realizada por el INE, ofrecerá información sobre variables básicas de esos colectivos, similar a la proporcionada por los Censos de Población y Viviendas pero a nivel más agregado, es decir, ofrece información para comunidades autónomas y provincias (Instituto Nacional de Estadística, 2016).

Pero realmente, ¿Cómo realiza el INE las proyecciones de hogares?

El INE se basa en el método de las proporciones presentado en el artículo “Household and Family Forecasting Models” (Bell & Cooper, 1995).

Este método consiste en calcular la probabilidad (propensión) que tienen las personas de un determinado grupo poblacional, según sexo y edad, de pertenecer a un determinado tipo de hogar.

Dicha propensión se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$PH_{h,s,x}(k) = \frac{P_{h,s,x}(k)}{P_{h,s,x}}$$

Dónde:

- $PH_{h,s,x}(k)$ es la probabilidad (propensión) de que las personas de sexo s y edad x en la provincia h pertenezcan a un hogar de tipo k .
- $P_{h,s,x}(k)$ es la población de personas de sexo s y edad x en la provincia h que reside en un hogar de tipo k .
- $P_{h,s,x}$ es la población de personas de sexo s y edad x en la provincia h que reside en viviendas familiares.

Estas propensiones se aplican a las cifras de población residente en viviendas familiares en cada momento, excluyendo la población residente en viviendas colectivas y así se obtiene una estimación del número de hogares de cada tipo.

Se clasifica el tipo de hogar según su tamaño y se establecen diferentes grupos poblacionales. El INE para llevar a cabo la proyección de hogares 2020-2035 ha definido los siguientes tipos de hogares y 10 grupos poblacionales diferentes:

Tipos de hogares

- Hogar de 1 persona
- Hogar de 2 personas
- Hogar de 3 personas
- Hogar de 4 personas
- Hogar de 5 o más personas

Grupos poblacionales

	Hombre	Mujer
1	Menores de 20 años	Menores de 20 años
2	20-39 años	20-39 años
3	40-59 años	40-59 años
4	60-79 años	60-79 años
5	Mayores de 79 años	Mayores de 79 años

Tabla 1.3: Fuente:INE
Elaboración propia

Si se entra más en detalle, el proceso para la elaboración de ésta última proyección (2020-2035) se divide en los siguientes pasos:

1. **Proyección de las propensiones (probabilidades) y los tamaños medios de los hogares de 5 o más personas a lo largo del periodo proyectivo, mediante la extrapolación de los datos observados en el padrón en los 3 últimos años.**

Para la proyección de dichas propensiones se realiza una extrapolación⁴, utilizando fórmulas de tipo exponencial limitado, que para las propensiones decrecientes fijan un límite inferior y para las propensiones crecientes un límite superior, evitándose así que las propensiones decrecientes sean negativas (una probabilidad no puede ser negativa) y que las crecientes tomen valores superior a 1 (la suma de las probabilidades no puede ser mayor que 1). Por otro lado las proyecciones de los tamaños medios de los hogares se realiza de la misma forma pero con algunas variaciones para así el tamaño medio de los hogares de 5 o más personas, tome valores menores que 5 o muy superiores.

⁴Extrapolar se refiere a calcular el valor de una variable en un punto determinado en función de otros valores que tienen las mismas características que el primero (Pascuzzo-Lima, 2013).

Se planteará las fórmulas utilizadas para el cálculo de las propensiones presentando diferentes escenarios:

- Si las propensiones son decrecientes según el marco de referencia padronal de los años $t-3$ y t a 1 de enero:

$$PH_{h,s,x}^{t+n}(k) = 0,0001 + \left[(PH_{h,s,x}^t(k) - 0,0001) \cdot \left(\frac{PHP_{h,s,x}^t(k)}{PHP_{h,s,x}^{t-3}(k)} \right)^{\frac{n}{3}} \right]$$

Donde:

- t es el año de inicio de la proyección, que en este caso será $t = 2020$ y se referirá a 1 de enero, como todos los años que intervengan en las proyecciones.
- n es el número de años transcurridos desde el momento de referencia desde el que se inicia la proyección (con valores $n = 1, 2, 3, \dots, 15$).
- k es el tipo de hogar según tamaño, con valores $k = 1, 2, 3, 4, 5$, refiriéndose $k=5$ a los hogares con 5 o más personas.
- $PH_{h,s,x}^{t+n}(k)$ es la propensión de que una persona de sexo s y grupo de edad x en la provincia h pertenezca a un hogar de tamaño k a 1 de enero del año $t+n$.
- $PH_{h,s,x}^t(k)$ es la propensión de que una persona de sexo s y grupo de edad x en la provincia h pertenezca a un hogar de tamaño k en el año de partida de la proyección t .
- $0,0001$ es el límite inferior fijado para las propensiones decrecientes.
- $PHP_{h,s,x}^{t-3}(k)$ y $PHP_{h,s,x}^t(k)$ son las propensiones de que una persona de sexo s y grupo de edad x en la provincia h pertenezca a un hogar de tamaño k a 1 de enero de los años $t-3$ y t respectivamente, según el marco de referencia del Padrón continuo en dichas fechas.

Con esta fórmula se consigue que ninguna propensión calculada valga menos de $0,0001$ (valor arbitrario elegido). En la última proyección las propensiones menores son las pertenecientes al grupo menor de 20 años y tamaño de hogar 1. Para el total nacional $0,000965$ es la propensión para los hombres y $0,000931$ la propensión para las mujeres de dicho rango de edad. Por provincias hay algunos valores que son nulos absolutos (6 casos) y para que la fórmula funcionase y no adjudicara 0 a toda la serie de propensiones, se les dio el valor arbitrario $0,0002$.

- Si las propensiones son crecientes según el marco de referencia padronal de los años t-3 y t a 1 de enero:

$$PH_{h,s,x}^{t+n}(k) = \overline{LÍMITE} - \left[\left(\overline{LÍMITE} - PH_{h,s,x}^t(k) \right) \cdot \left(\frac{PHP_{h,s,x}^{t-3}(k)}{PHP_{h,s,x}^t(k)} \right)^{\frac{n}{3}} \right]$$

Los elementos de esta fórmula se definen igual que para el caso anterior (propensiones decrecientes) y el “LÍMITE” toma el menor de los siguientes valores:

1. $PH_{h,s,x}^t(k) + C$, evita que las propensiones aumenten mucho en valor absoluto, siendo $C=0,12$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.
2. $PH_{h,s,x}^t(k) \cdot M$, evita que las propensiones aumenten mucho en valor relativo, siendo $M=2$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.
3. T , evita que ninguna propensión sea superior a un determinado valor, siendo $T=0,7$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.
4. $PH_{h,s,x}^t(k) + \left[\left(\frac{PHP_{h,s,x}^t(k)}{PHP_{h,s,x}^{t-3}(k)} \right)^{\frac{1}{3}} - 1 \right] \cdot S$, evita que la fórmula exponencial produzca incrementos muy grandes a largo plazo, siendo $S=10$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.

Una vez calculadas todas las propensiones hay que ajustarlas para que su suma resulte 1, con la siguiente fórmula:

$$\frac{PH_{h,s,x}^{t+n}(k)}{\sum_{n=1}^{15} PH_{h,s,x}^{t+n}(k)}$$

En el caso de que alguna propensión cambie su signo con respecto a la evolución del Padrón, se deja constante y se reparte lo que quede por asignar entre las demás propensiones.

A continuación, se planteará de manera análoga las fórmulas utilizadas para el cálculo de los **tamaños medios** de los hogares de 5 y más personas:

- Si los tamaños de los hogares de 5 y más personas son decrecientes según el marco de referencia padronal de los años t-3 y t a 1 de enero:

$$TM_h^{t+n}(5) = 5,1 + \left[(TM_h^t(5) - 5,1) \cdot \left(\frac{TMP_h^t(5)}{TMP_h^{t-3}(5)} \right)^{\left(\frac{12n}{3} \right)} \right]$$

Donde:

- $TM_h^{t+n}(5)$ es el tamaño medio de los hogares de 5 o más miembros en la provincia h en el año t+n.
- 5,1 es el valor mínimo elegido para el tamaño medio de los hogares de 5 o más personas, teniendo en cuenta los tamaños medios calculados a partir de los datos del censo de 2011.
- $TM_h^t(5)$ es el tamaño medio de los hogares de 5 o más miembros que, en el año que se inicia la proyección, 1 de enero del año t en la provincia h.

- $TMP_h^t(5)$ es el tamaño medio de los hogares de 5 o más miembros en la provincia h a 1 de enero del año t , según el marco de referencia del Padrón continuo en dicha fecha.
- $TMP_h^{t-3}(5)$ es el tamaño medio de los hogares de 5 o más miembros en la provincia h a 1 de enero del año $t-3$, según el marco de referencia del Padrón continuo en dicha fecha.

Con esta fórmula se consigue que el tamaño medio no pueda ser menor que 5,1, que como ya se ha comentado antes este valor es elegido de forma arbitraria y se puede modificar.

- Si los tamaños de los hogares de 5 y más personas son crecientes según el marco de referencia padronal de los años $t-3$ y t a 1 de enero:

$$TM_h^{t+n}(5) = \text{LÍMITE} + \left[(\text{LÍMITE} - TM_h^t(5)) \cdot \left(\frac{TMP_h^{t-3}(5)}{TMP_h^t(5)} \right)^{\frac{12n}{3}} \right]$$

Los elementos de esta fórmula se definen igual que para el caso anterior (tamaños medios decrecientes) y el “LÍMITE” toma el menor de los siguientes valores:

1. $TM_h^t(5) + C$, evita que los tamaños medios aumenten mucho en valor absoluto, siendo $C = 0,52$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.
2. $TM_h^t(5) \cdot M$, evita que los tamaños medios aumenten mucho en valor relativo, siendo $M = 1,09$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.
3. T , evita que los tamaños medios en ningún caso sean superiores a un determinado valor, siendo $T = 6,6$ el valor elegido después de realizar diferentes pruebas.

2. **Se aplica las propensiones calculadas a las poblaciones proyectadas en la operación estadística “Proyecciones de Población”⁵, de lo que se concluye que sean las proyecciones de población la base para realizar las proyecciones de hogares. Se obtiene el número de hogares de cada año en cada provincia y para cada año de proyección.**

Se obtiene el número de hogares por tamaño y provincia a 1 de enero de cada año aplicando la siguiente fórmula:

$$H_h^{t+n}(k) = \frac{\sum_{s,x} PH_{h,s,x}^{t+n}(k) \cdot P_{h,s,x}^{t+n}}{TM_h^{t+n}(k)}$$

Donde:

- $H_h^{t+n}(k)$ es el número de hogares de tamaño k en la provincia h a 1 de enero del año $t+n$. En esta última proyección realizada por el INE, t sería 2020 y $n=1,2,\dots,15$.

⁵Las Proyecciones de Población de España, elaboradas por el INE constituyen una simulación estadística del tamaño y estructura demográfica de la población que residiría en España en los próximos 50 años, y en sus comunidades autónomas y provincias en los próximos 15 años, en caso de mantenerse las tendencias y los comportamientos demográficos actualmente observados (Instituto Nacional de Estadística, 2021d).

- $PH_{h,s,x}^{t+n}(k)$ es la propensión de que una persona de sexo s y grupo de edad x pertenezca a un hogar de tamaño k en la provincia h a 1 de enero del año $t+n$.
- $P_{h,s,x}^{t+n}$ es la población de sexo s y edad x en la provincia h a 1 de enero del año $t+n$ que reside en viviendas familiares.
- $TM_h^{t+n}(k)$ es el tamaño medio de los hogares de tamaño k en la provincia h a 1 de enero del año $t+n$.

1.6.1. Ejemplo: Cálculo de la propensión

Ahora se va a proceder a realizar un ejemplo representativo.

Se calculará la propensión de que mujeres de 20-39 años de Andalucía pertenezcan a un hogar de tamaño 4 en el año 2020.

- Para ello se obtendrá del INE los datos que hacen falta. En primer lugar se buscará la población de mujeres de 20-39 años en Andalucía que reside en un hogar de tamaño 4 ($P_{h,s,x}(k)$).

Para obtener esta información se utiliza la Encuesta Continua de Hogares, como se puede ver en la figura 1.15.

The screenshot shows the INE website interface for the Encuesta Continua de Hogares (ECH). The main title is 'Encuesta Continua de Hogares (ECH). Datos referidos al valor medio del periodo'. Below this, there are several filters: 'periodo' (2020), 'Comunidades y ciudades autónomas' (Andalucía), 'Tamaño del hogar al que pertenece' (4 personas), 'Sexo' (Mujer), and 'Grupo de edad' (20-24 años, 25-29 años, 30-34 años, 35-39 años). The selected data is highlighted in blue. The interface also includes a search bar, a language selector (English), and a download icon.

Figura 1.15: Se muestra la selección de los datos.

Fuente: INE

Con esta información que nos proporciona el INE, se obtiene que la población de mujeres de 20-39 años de Andalucía residentes en un hogar de tamaño 4 es de 318.800.

- Ahora se pasará a buscar la información de la población de mujeres de 20-39 años de Andalucía residentes en una vivienda familiar.

Este dato se encontrará en “Cifras de población” (ver figura 1.16).

The screenshot shows the INEbase interface with the following filters selected:

- Edad simple:** 35 años, 36 años, 37 años, 38 años, 39 años, 40 años. Total: 102.
- Comunidades y ciudades autónomas:** 01 Andalucía. Total: 20.
- Sexo:** Mujeres. Total: 3.
- Periodo:** 1 de enero de 2020. Total: 35.

Below the filters, there is a table configuration section with a 'Periodo' dropdown and a 'Decimales a mostrar' dropdown set to 'Por defecto'.

Figura 1.16: Se muestra la selección de los datos.
Fuente: INE

Con esta información que nos proporciona el INE, se obtiene que la población de mujeres de 20-39 años de Andalucía residentes en una vivienda familiar a 1 de Enero de 2020 es de 1.014.062.

Finalmente, la propensión de mujeres de 20-39 años de Andalucía que pertenecen a un hogar de tamaño 4 en 2020:

$$PH_{Andalucía, Mujer, 20-39}(\text{tamaño } 4) = \frac{318800}{1014062} = 0,31438$$

Entrando en más detalle, siguiendo el proceso de elaboración de la última proyección de hogares (2020-2035), ¿qué ocurre con las mujeres de 20-39 de Andalucía pertenecientes a un hogar de 4 personas?

¿Las propensiones son decrecientes o crecientes según el marco de referencia padronal de los años $t-3$ y t a 1 de enero? En otras palabras, ¿ $PHP_{h,s,x}^{t-3} > PHP_{h,s,x}^t$? o ¿ $PHP_{h,s,x}^{t-3} < PHP_{h,s,x}^t$?

1. Se busca la información en el padrón continuo para los años 2020 y 2017.

INE Instituto Nacional de Estadística

INEbase / Principales series de población desde 1998

Principales series de población desde 1998
Comunidades Autónomas

Población por comunidades, edad (grupos quinquenales), Españoles/Extranjeros, Sexo y Año.
Unidades: Personas

Tabla Gráfico Mapa

	Mujeres	
	2020	2017
ANDALUCÍA		
20-24 años		
TOTAL	215.352 ¹	222.745 ¹
25-29 años		
TOTAL	236.320 ¹	245.202 ¹
30-34 años		
TOTAL	256.987 ¹	279.249 ¹
35-39 años		
TOTAL	307.951 ¹	333.194 ¹

Se obtiene:

- A 1 de enero de **2017** hay un total de **1.080.390** mujeres residentes en Andalucía del rango de edad 20-39 años.
- A 1 de enero de **2020** hay un total de **1.018.610** mujeres residentes en Andalucía del rango de edad 20-39 años.

2. Se busca la población (mujeres en Andalucía de 20-39 años) residente en hogares de tamaño 4 para los años 2017 y 2020.

INE Instituto Nacional de Estadística

INEbase / Encuesta Continua de Hogares (ECH). Datos referidos al valor medio del periodo

Encuesta Continua de Hogares (ECH). Datos referidos al valor medio del periodo
Población Residente: Comunidades y ciudades autónomas (distintas variables de clasificación)

Población residente por comunidades y ciudades autónomas según sexo, edad y tamaño del hogar al que pertenece
Unidades: miles de personas

Tabla Gráfico Mapa

	Mujer			
	20-24 años	25-29 años	30-34 años	35-39 años
2020				
Andalucía				
4 personas	91,0 ¹	59,0 ¹	66,3 ¹	102,5 ¹
2017				
Andalucía				
4 personas	88,6 ¹	69,1 ¹	76,2 ¹	118,2 ¹

Se obtiene:

- En el año **2017** en Andalucía hay un total de **352.100** mujeres del rango de edad 20-39 años residentes en hogares de tamaño 4 personas.
- En el año **2020** en Andalucía hay un total de **318.800** mujeres del rango de edad 20-39 años residentes en hogares de tamaño 4 personas.

3. Se calculan las propensiones de que una mujer de 20-39 años pertenezca a un hogar de tamaño 4 según el marco de referencia del Padrón continuo en 2017 y 2020:

$$PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2017}(\text{tamaño } 4) = \frac{P_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2017}(\text{tamaño } 4)}{P_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2017}} = \frac{352100}{1080390} = 0,32590$$

$$PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}(\text{tamaño } 4) = \frac{P_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}(\text{tamaño } 4)}{P_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}} = \frac{318800}{1018610} = 0,31297$$

Por lo que $PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2017} > PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}$, lo que conlleva que se tome el primer escenario: **Caso de que las propensiones son decrecientes.**

4. Se pasará a calcular la propensión de que una mujer de 20-39 años pertenezca a un hogar de tamaño 4 en Andalucía en el año 2025:

$$\begin{aligned} PH_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020+5}(\text{tamaño } 4) &= \\ &= 0,0001 + \left[(PH_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}(\text{tamaño } 4) - 0,0001) \cdot \left(\frac{PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2020}(\text{tamaño } 4)}{PHP_{Andalucía,Mujer,20-39}^{2017}(\text{tamaño } 4)} \right)^{\frac{5}{3}} \right] = \\ &= 0,0001 + \left[(0,32 - 0,0001) \cdot \left(\frac{0,31297}{0,32590} \right)^{\frac{5}{3}} \right] = 0,29913 \end{aligned}$$

Por lo cual, la propensión de que una mujer de 20-39 años pertenezca a un hogar de tamaño 4 en Andalucía en 2025 es de 0,29913.

Nota: Hay que tener en cuenta que esto es sólo un ejemplo representativo, para ver de dónde se cogen los datos que nos proporciona el INE, puesto que la construcción de las proyecciones es mucho más compleja y se necesitaría mucho tiempo para poder realizarla, porque entre otras cuestiones, como se ha dicho con anterioridad estas proyecciones se tienen que ajustar para que su suma dé 1.

1.6.2. ¿Cómo serán los hogares en los próximos 15 años?

A continuación se ilustran diferentes resultados de la última Proyección de Hogares en España realizada por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2020c):

Ámbito Nacional

- Crecimiento relativo (2020-2035) del número de hogares por tamaño

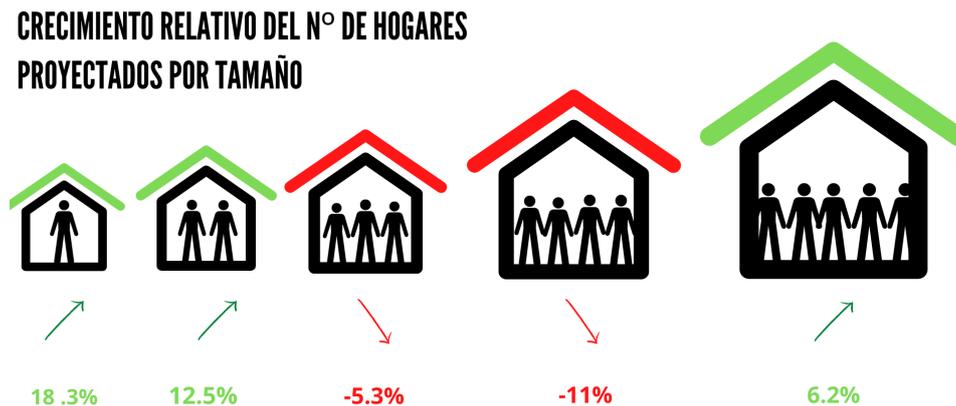


Figura 1.17: Crecimiento relativo del número de hogares por tamaño.

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura 1.17 el mayor crecimiento se encuentra en los hogares unipersonales con un 18.3% del total de hogares con respecto al año 2020. ¿A qué puede deberse esto? Según la Proyección de población publicada por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2020c), en 2035 la población española crecerá un 2% (48.000.000 personas en 2035), pero, ¿dónde se repartirá esa población de la que nos habla? Pues, teniendo en cuenta los datos de las proyecciones de hogares, será en los hogares de 1 y 2 personas. Entre otros aspectos, con la entrada de la Covid-19 se ha producido una sobremortalidad en la población española, y sobre todo en nuestros mayores, entonces a causa de este acontecimiento, muchos de ellos han pasado a vivir solos y esto también se ve reflejado en dichos datos.

- ¿ Qué tamaño de hogar será el más frecuente en 2035?

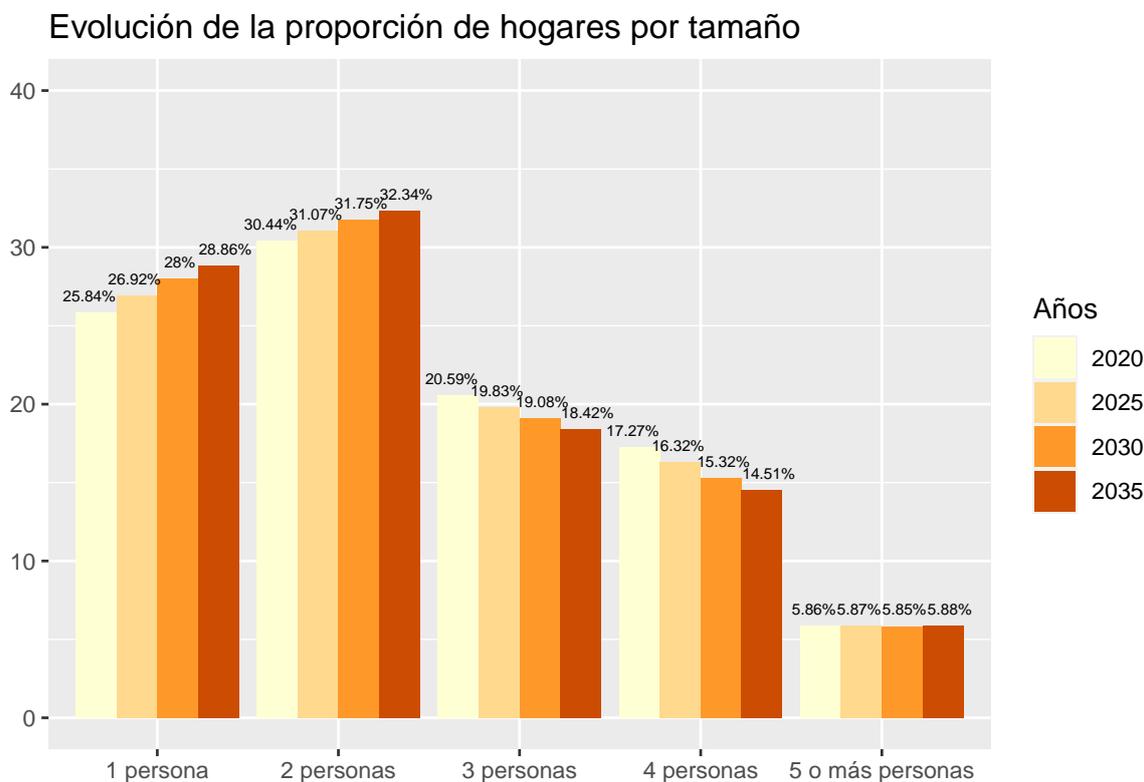


Figura 1.18: Evolución de la proporción de hogares por tamaño

Fuente: Elaboración propia

Como se ha representado en la figura 1.18 el hogar más frecuente sigue siendo el formado por dos personas con un total de 6,4 millones de hogares (32,3 % del total), aunque como se ha presentado justo antes, el hogar unipersonal es el que más crecerá con respecto al año 2020.

El crecimiento de los hogares de 1 y 2 personas tendrán efecto en los demás, como se ve la caída de los hogares formado por 3 personas que pasa de un 20,59 % en 2020 a 18,42 % del total de hogares en 2035 y el hogar formado por 4 personas pasando de un 17,27 % a un 14,51 % del total de hogares en 2035.

Por otro lado el hogar formado por 5 o más personas se mantiene en torno al 5,85 % de los hogares desde el año 2020, obteniendo en 2035 un 5,88 % del total de hogares.

- ¿Variará el tamaño medio del hogar en el año 2035?

El tamaño medio del hogar sigue en tendencia decreciente desde el año 1970 que se partía de un tamaño medio de 4 personas (Instituto Nacional de Estadística, 2020c). En 2020 se contaba con un tamaño medio de 2,51 personas y en 2035 se pasará a un tamaño medio de 2,41. Este decrecimiento puede deberse entre otros aspectos al crecimiento que se producirá en el número de hogares en 2035, que se pasa de 18.692.279 a 19.796.040, un aumento de 1.103.761 hogares más que en 2020.

Ámbito Autonómico

Se comentarán especialmente en los datos de Andalucía que se presentan en la nota de prensa de la última Proyección de Hogares publicada por el INE (Instituto Nacional de Estadística, 2020c).

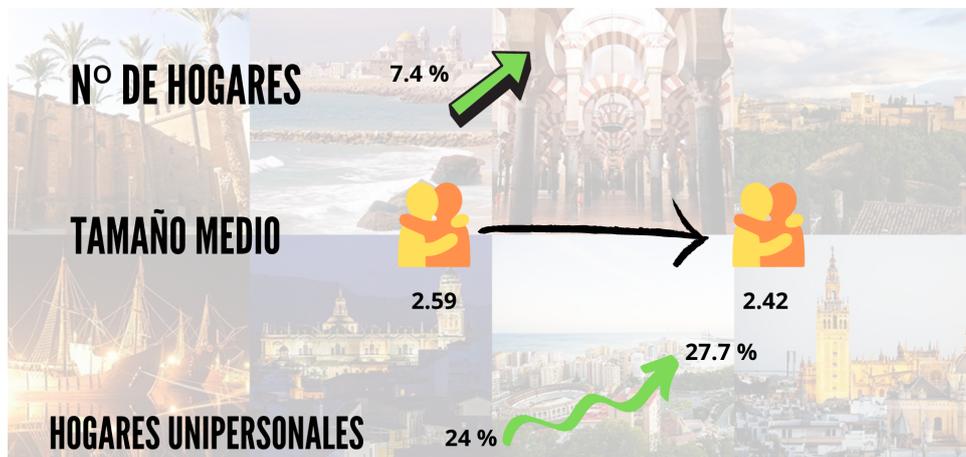


Figura 1.19: Cambios producidos en Andalucía respecto a los hogares.

Fuente: Elaboración propia

En Andalucía el número de hogares aumentará un 7,4% con respecto al 2020 y esto repercutirá en el tamaño medio de los hogares que pasará de 2,59 a 2,42 personas por hogar.

Por otro lado, cabe destacar que al igual que ocurre con España, el número de hogares unipersonales aumentará pasando de un 24% a un 27,7% del total de hogares en 2035, suponiendo un variación relativa del 15,42%.

1.6.3. Última proyección de hogares presentada por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

La última proyección de hogares que nos presenta el IECA es la publicada en 2018 abarcando desde dicho año hasta el 2040.

The screenshot shows the website of the Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). The page title is 'Proyección de los Hogares de Andalucía 2018-2040'. The main content area contains a summary of the projection, stating that it is based on the 'Proyección de la Población de Andalucía, Provincias y Ámbitos Subregionales 2016-2070'. It also lists related activities such as 'Proyección de la Población de Andalucía, Provincias y Ámbitos Subregionales 2016-2070' and 'Proyección de la Población Activa 2018-2040'. The page is dated 'Publicado 28/06/2019'.

Figura 1.20: Proyección de hogares 2018-2040

La cual está basada en la Proyección de la Población de Andalucía, Provincias y Ámbitos Subregionales 2016-2070.

En este apartado se puede ver que existe tanto información detallada para Andalucía como para las diferentes provincias:

The screenshot shows the results for 'Andalucía' under the 'Proyección de los hogares de Andalucía 2018-2040' page. The results list five items:

- Número de hogares según tipología de hogar, 2002-2040
- Número de personas según tipología de hogar, 2002-2040
- Tamaño medio de los hogares según tipología de hogar, 2002-2040
- Personas en hogares según tipo de hogar, sexo y grupos de edad, 2002-2040
- Personas en hogares según tipo de hogar, por posición en el hogar, sexo y grupos de edad, 2002-2040

The page is dated 'Publicado: 28 de junio de 2019'.

Figura 1.21: Resultados para Andalucía.

The screenshot shows the results for 'Provincias' under the 'Proyección de los hogares de Andalucía 2018-2040' page. The results list three items:

- Número de hogares según tipología de hogar, 2002-2040
- Número de personas según tipología de hogar, 2002-2040
- Tamaño medio de los hogares según tipología de hogar, 2002-2040

The page is dated 'Publicado: 28 de junio de 2019'.

Figura 1.22: Resultados para provincias.

Como se presentó con anterioridad en el apartado “Tipos de Hogares”, el IECA cuenta con una tipología de hogar basándose en las relaciones de parentesco, por lo cual ésta organización realiza las proyecciones de hogares siguiendo el método de las propensiones pero con variaciones. De esta manera, utiliza los microdatos de la Encuesta de Población Activa (EPA), ya que, como nos presenta el IECA en su informe de proyecciones de hogares de 2018-2040 (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2018b), dicha encuesta recoge información acerca de las relaciones de parentesco que los miembros del hogar mantienen entre sí, sus edades y sexos.

A partir de la clasificación del tipo de hogar según sexo y edad de los integrantes se procede al cálculo de la propensión de los individuos. Las propensiones son el cociente entre el número de personas perteneciente a determinado arreglo familiar y el número total de individuos del mismo grupo. Consecutivamente, se aplican las propensiones calculadas a la proyección de población, luego se determina el número de hogares según las formas de convivencia establecidas. (Yépez-Martínez et al., 2012)

1.6.3.1. Proyección de los hogares andaluces 2018-2040

A continuación se recoge algunos resultados del informe de las proyecciones de hogares (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2018b):

En 2018 había 3,2 millones de viviendas en Andalucía, las cuales eran residencia habitual de 8,4 millones de personas, así pues el tamaño medio del hogar era de 2,6 personas por hogar. En 2040 se estima que habrá 3,6 millones de hogares, lo cual supone un crecimiento de unos 17 mil hogares cada año. Este dato contrasta con la evolución de la población residente en viviendas familiares que se prevé permanezca prácticamente constante ya que su crecimiento medio no alcanzaría las mil personas por año en el mismo periodo.

Esta diferencia entre el crecimiento de la población y de los hogares indica que se producirán importantes cambios en las estructuras de convivencia. A grandes rasgos, se aprecia la reducción del tamaño medio de los hogares pasando de 2,6 personas en 2018 a 2,3 personas en 2040 (diferencia de 0,3), por lo que se asemeja al tamaño del hogar de otros países como Francia y a la media de la UE-28 donde el indicador se encuentra en un 2,3 personas por hogar.

Dicho informe también nos presenta un gráfico con la evolución del número de hogares diferenciándolo por tipos, desde el 2002 hasta 2040, como se muestra en la figura 1.23.

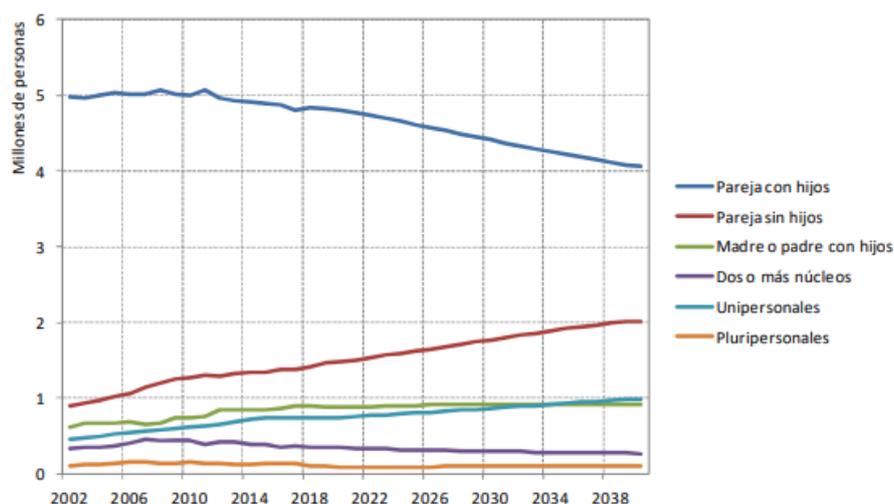


Figura 1.23: Evolución y proyección del número de hogares en Andalucía según tipo de hogar (Años 2002-2040).

Informe: Proyección de los hogares de Andalucía 2018-2040 realizado por IECA.

Como se puede contemplar en la figura 1.23 y de acuerdo con la noticia que publicaba el periódico “La voz de Cádiz” (La Voz de Cádiz, 2019), se está produciendo un cambio en la estructura familiar de Andalucía, crecen los hogares de parejas con hijos y los unipersonales. Por otro lado este comportamiento de los hogares unipersonales está vinculado al proceso de envejecimiento que progresivamente engrosará el volumen de población mayor y, por extensión, a las situaciones más comúnmente asociadas con este colectivo como es la viudedad, según explica el IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2018b). Además este periódico (La Voz de Cádiz, 2019) sostiene que a pesar del «bajo dinamismo» observado y previsto en la evolución de las parejas con hijos, seguirá siendo la forma de convivencia más habitual en Andalucía y, en 2040, llegaría a representar casi la mitad (el 49%) del total de la población residente en hogares.

1.6.3.2. Proyección de hogares por provincias de Andalucía

Como refleja el IECA en su informe (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2018b), el hogar unipersonal crece también en las provincias de Andalucía, destacando la provincia de Cádiz que pasaría de tener un 20% en 2018 a tener un 26% de hogares unipersonales y la provincia de Málaga pasando de un 26% a un 30% hogares unipersonales en 2040. Por otro lado, crecen los hogares formados por parejas sin hijos, sobre todo en las provincias de Cádiz, Huelva y Sevilla que pasan de tener el 20% de hogares de este tipo en 2018 a tener el 27% en 2040. A diferencia de los hogares formados por parejas sin hijos, se tienen los formados por parejas con hijos que experimenta un decrecimiento en todas las provincias, pero, debe señalarse, que este tipo de hogar en 2040 cuenta con los mayores porcentajes que oscilarían entre el 29% del total de hogares en Málaga y el 33% en Cádiz y Huelva.

Para conseguir estos resultados, se elabora una tabla con los datos que nos proporciona el IECA y se calculan los porcentajes de todas las provincias y para los hogares unipersonales, los hogares de parejas con hijos y los hogares de parejas sin hijos.

Provincias	Tipo de hogar	2018	2018 (%)	2040	2040 (%)
Almería	Parejas con hijos	110869.64	40.92 %	103907.31	31.77 %
	Parejas sin hijos	59301.78	21.89 %	91868.13	28.09 %
	Unipersonales	64714.58	23.89 %	90839.90	27.77 %
Cádiz	Parejas con hijos	200607.35	44.21 %	168961.38	33.31 %
	Parejas sin hijos	89768.02	19.78 %	136685.59	26.94 %
	Unipersonales	90509.16	19.95 %	130760.74	25.78 %
Córdoba	Parejas con hijos	123390.65	40.67 %	100936.01	31.62 %
	Parejas sin hijos	70582.00	23.27 %	91875.08	28.78 %
	Unipersonales	69967.70	23.06 %	86880.11	27.21 %
Granada	Parejas con hijos	131326.93	35.86 %	117025.83	29.59 %
	Parejas sin hijos	86704.93	23.68 %	114334.39	28.91 %
	Unipersonales	97670.15	26.67 %	114953.91	29.06 %
Huelva	Parejas con hijos	87326.05	44.6 %	72866.47	33.24 %
	Parejas sin hijos	38567.04	19.7 %	59124.69	26.97 %
	Unipersonales	41944.32	21.42 %	58398.29	26.64 %
Jaén	Parejas con hijos	103436.49	42.02 %	77987.33	31.79 %
	Parejas sin hijos	57795.42	23.48 %	68880.75	28.08 %
	Unipersonales	58162.68	23.63 %	67440.34	27.49 %
Málaga	Parejas con hijos	247222.52	37.89 %	221442.62	29.42 %
	Parejas sin hijos	145761.94	22.34 %	215450.01	28.62 %
	Unipersonales	168336.78	25.8 %	224194.01	29.79 %
Sevilla	Parejas con hijos	305124.95	42.27 %	262010.88	32.47 %
	Parejas sin hijos	145168.38	20.11 %	218678.45	27.1 %
	Unipersonales	158874.55	22.01 %	216713.00	26.85 %

Tabla 1.4: Porcentaje de hogares unipersonales, parejas con hijos y sin hijos.
Fuente: Elaboración propia

Capítulo 2

¿Dónde se encuentran las estadísticas de hogares y edificios?

2.1. Introducción

En este capítulo se pretende recopilar los organismos más conocidos y a su vez, más importantes, de los cuales se puede obtener casi toda la información relacionada con las estadísticas públicas sobre España. En estos organismos se ubicarán las estadísticas más utilizadas en el capítulo anterior y los datos que se nos facilitan dentro de estas.

2.2. Instituto Nacional de Estadística (INE)

El Instituto Nacional de Estadística, más conocido como INE, es una institución española de funcionamiento autónomo dedicada principalmente a labores de medición y control estadístico para el Estado (Sánchez Galán, 2020).

Si se entra en la web del INE <https://www.ine.es/> se podrá ver lo siguiente:



Figura 2.1: Web INE el 20 de mayo de 2021

Fuente: www.ine.es

En el inicio se observan los datos más relevantes como los indicadores IPC, PIB, Tasa de paro, . . . y el tema de actualidad, la crisis COVID-19.

Haciendo clic en las 3 líneas que se encuentran en la parte superior izquierda, se abrirá un desplegable. Pulsando en “Estadísticas” y dentro de ésta, se podrá seleccionar el apartado “Demografía y población”.



Figura 2.2: Demografía y población
Fuente: www.ine.es

En la figura 2.2, puede verse dentro de “Demografía y población”, el apartado de “Cifras de población y Censos demográficos”.



Figura 2.3: Cifras de población y Censos demográficos
Fuente: www.ine.es

En este apartado se encuentran las estadísticas que se mencionan con anterioridad en el Capítulo 1. En la parte izquierda aparece el listado de las diferentes operaciones estadísticas, en el que aparecen la **Encuesta Continua de Hogares** y **Proyecciones de hogares**, y en la derecha, las fechas de las últimas publicaciones de dichas estadísticas, siendo el año 2020 la última publicación de la Encuesta continua de hogares y los años 2020-2035 de la Proyección de hogares.

Adentrándonos, en primer lugar, en la “Encuesta continua de hogares” (figura 2.4):

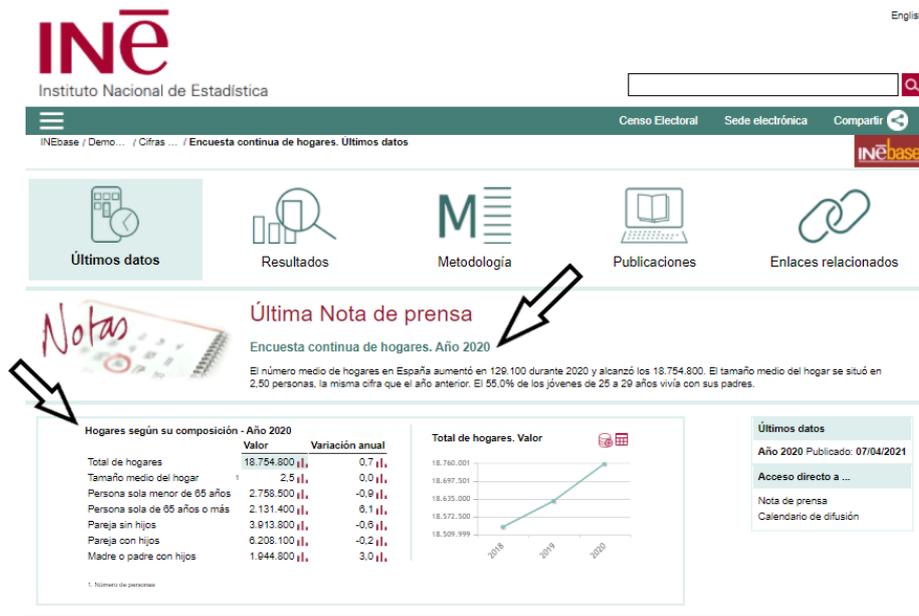


Figura 2.4: Encuesta continua de hogares. Año 2020

Fuente: www.ine.es

En la parte principal, se observa la última nota de prensa de la Encuesta continua del año 2020 y algunos de los resultados de ésta, cómo el número total de hogares, tamaño medio del hogar, persona sola menor de 65 años,...

En la parte superior, aparecen los resultados, la metodología utilizada para la realización de esta operación estadística, publicaciones relacionadas con dicha estadística y enlaces relacionados.

Haciendo clic en “Resultados” (figura 2.5), en primer lugar, se puede elegir entre varios aspectos. Se puede obtener:

- Muestra de un año, muestra acumulada de 2 años o microdatos.
- De muestra de un año y acumulada de 2 años se puede elegir, si se quiere información nacional o por comunidades autónomas, añadiéndose en la muestra acumulada de 2 años la elección de información sobre provincias.
- Dentro de ámbito nacional, autonómico o provincial (siempre que esté disponible), se puede obtener información sobre hogares, población residente o viviendas.



Figura 2.5: Resultados Encuesta continua de hogares

Fuente: www.ine.es

Por ejemplo, se entrará en la muestra de un año, ambito nacional y hogares (figura 2.6):

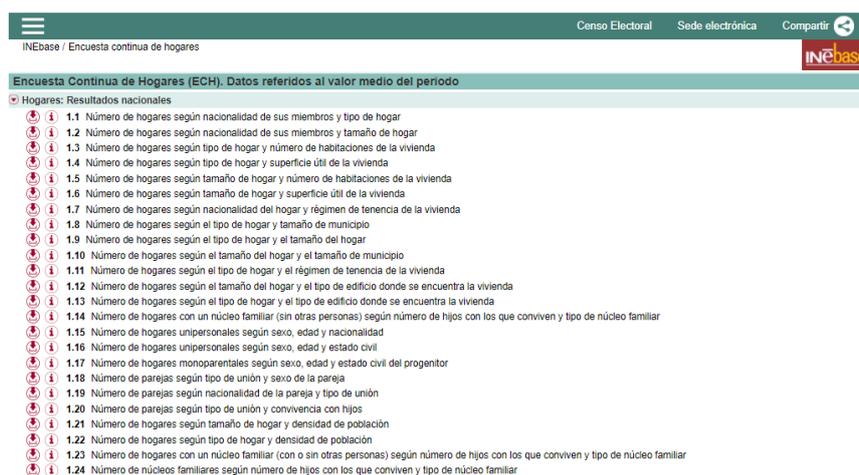


Figura 2.6: Listado de tablas para ámbito nacional

Fuente: www.ine.es

Se puede ver que hay una gran variedad de tablas, en las cuales se cruzan las diferentes variables, como “tipo de hogar” y “tamaño del hogar” entre otras, (algunas tablas han sido utilizadas para la elaboración de algunos gráficos presentados en el Capítulo 1).

Volviendo un poco atrás, se entrará entonces en “Proyección de hogares” (figura 2.7):

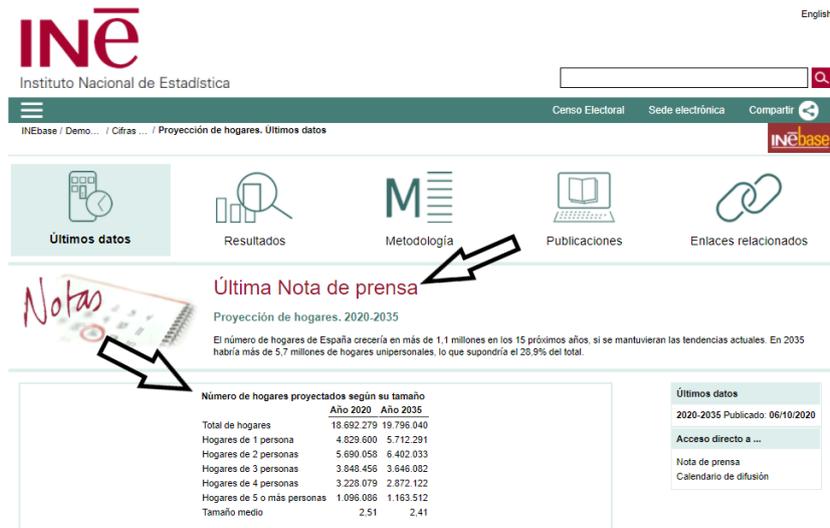


Figura 2.7: Proyección de hogares últimos datos

Fuente: www.ine.es

Ésta estadística se presenta de igual forma que la “Encuesta continua de hogares”, observándose la última nota de prensa correspondiente a la proyección de hogares para los años 2020-2035 y algunos de los resultados de dicha proyección.

También cuenta con el apartado para resultados, la metodología empleada para las proyecciones, publicaciones sobre esta operación estadística y los enlaces relacionados con ella.

Haciendo clic en “Resultados”, se obtiene lo siguiente (figura 2.8):



Figura 2.8: Resultados Proyección de hogares

Fuente: www.ine.es

Nos presenta una tabla en la que se puede conseguir el número total de hogares por año, tipo y por zona (Total nacional, comunidad autónoma o provincia).

2.3. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

El IECA como nos comenta la directora en su carta de bienvenida (Manzaneda, -), es un organismo público responsable de coordinar el Sistema Estadístico y Cartográfico de Andalucía, el cuál ofrece información estadística de la comunidad autónoma sobre aspectos sociales, económicos, demográficos, territoriales, tecnológicos, ambientales, . . . , que va dirigida a satisfacer las necesidades de información de la ciudadanía, los investigadores, las empresas, los agentes económicos y sociales y las propias administraciones públicas.

Si se entra en su página web:



Figura 2.9: Web IECA el 20 de mayo de 2021

Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

¿Dónde se puede encontrar la Encuesta Continua de hogares? En el IECA la encuesta que se realiza a los hogares se relaciona con el medio ambiente. Sus objetivos, como se establece en la metodología de dicha encuesta (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2018a), son conocer los hábitos de los hogares con respecto al medio ambiente, estudiar el equipamiento de las viviendas y el uso que hacen del mismo en relación con el medio ambiente y medir la evolución de estos fenómenos, comparando con anteriores encuestas.

Para llegar hasta ella, en “Estadística”, se busca “Estadísticas por temas” y se hace clic en “Medio ambiente y territorio” (figura 2.10):

The screenshot shows the IECA website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Instituto', 'Estadística', 'Georreferenciación', 'Cartografía', and 'Servicios'. A dropdown menu for 'Estadística' is open, listing various categories. 'Medio ambiente y territorio' is highlighted in orange. Below the menu, there is a search bar and a 'Buscar' button. The main content area displays a search result for 'Inserción Laboral de los Egresados en Universidades P...' and a table of statistics.

ESTADÍSTICA				
20-700	19.062	19.271	22.574	28.872
30-141	34.397	33.603	30.173	41.276
22-077	23.505	22.410	25.583	28.605
26-021	24.534	25.485	24.484	21.171
14-852	13.574	13.770	15.803	14.171
14-166	20.171	22.711	22.171	22.171

Figura 2.10: Búsqueda de medio ambiente y territorio en IECA
Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

Una vez dentro de “Medio ambiente y territorio”, están las Encuestas sociales de hogares y medio ambiente en Andalucía, siendo la de 2018 la más actual:

The screenshot shows the search results for 'MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO'. The results are listed in a table with columns for 'Encuesta', 'Ámbito', and 'Organismo'. The 2018 survey is circled in black, and an arrow points to it.

Encuesta	Ámbito	Organismo
Encuesta Social 2018. Hogares y Medio Ambiente en Andalucía	A_Pr	IECA
Encuesta Social 2008. Hogares y Medio Ambiente en Andalucía	A_Pr	IECA

Además, como producto de síntesis...

Encuesta	Ámbito	Organismo
Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA) >> Entorno físico y medio ambiente, en cada ámbito territorial	Pa_C_Pr_M_SE	IECA
Anuarios >> Territorio y medio ambiente	A_Pr	IECA
Indicadores Andalucía y Provincias >> Medio ambiente	A_Pr	IECA
Sistema de Indicadores de Desarrollo Sostenible de Andalucía para la Agenda 2030 >> Consumo y producción sostenibles	Pa_N_A_Pr	IECA

Otras estadísticas oficiales de Andalucía (enlaces externos):

Figura 2.11: Encuesta social 2018. Hogares y medio ambiente en Andalucía
Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

Accediendo a la encuesta de 2018, se encuentra multitud de información, como:

- Un breve resumen informativo sobre la encuesta.
- Un enlace hacia una nota divulgativa, que se trata de un informe presentando los principales resultados de la encuesta.
- Un enlace para obtener datos para viviendas, personas, tablas comparativas con la anterior encuesta,...
- Enlaces para obtener los errores de muestreo, actividades relacionadas, publicaciones asociadas,...

The screenshot shows the website of the Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). The page is titled 'Encuesta Social 2018. Hogares y Medio Ambiente en Andalucía'. It features a search bar at the top with the text '¿Qué información está buscando?' and a 'Buscar' button. Below the search bar, there is a navigation menu with links for 'Inicio', 'Estadística', 'Medio ambiente y territorio', 'Instituto', 'Estadística', 'Georreferenciación', 'Cartografía', and 'Servicios'. The main content area is divided into several sections:

- Encuesta Social 2018. Hogares y Medio Ambiente en Andalucía:** A list of links including 'Nota divulgativa', 'DATOS' (with sub-links for 'Viviendas', 'Personas', 'Datos provinciales', and 'Tablas comparativas 2008-2018'), 'Errores de muestreo', and 'Descarga de microdatos'.
- Actualizaciones:** A list of updates, including 'Último dato publicado 27/01/2020' and 'Registro de actualizaciones'.
- Metodología:** A link to 'Informe de calidad: errores de muestreo y de falta de respuesta'.
- Cuestionario:** A link to 'Compartir'.
- Actividades relacionadas:** A link to 'Encuesta Social 2008. Hogares y Medio Ambiente en Andalucía'.
- Publicaciones asociadas:** A list of related publications, including 'Infografía: Hogares y Medio Ambiente en Andalucía. 2008-2018', 'Infografía: Vehículos a motor en los hogares de Andalucía', 'Infografía: Consumo responsable', and 'Infografía: El consumo de agua embotellada en los hogares andaluces'.

Figura 2.12: Encuesta Social 2018

Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

Ahora se va a proceder a ubicar en el IECA las proyecciones de hogares. Para ello se vuelve a “Estadísticas”, se busca “Estadísticas por temas” y se hace clic en “Población”. En ese apartado se obtiene multitud de operaciones estadísticas relacionadas con la población, desglosadas en:

- Estadísticas relacionadas con las cifras de población, como son los Censos de Población y viviendas, Padrón Municipal, Sistemas de Proyecciones de población,...
- Estadísticas de Familia y hogares, como Estadística de Divorcios y Estadísticas de Nombre y Apellidos de los Andaluces.
- Estadísticas de migraciones, entre otras.

Nos centraremos en este caso en “Sistema de Proyecciones de Población”.

Está en: Inicio - Estadística

Instituto | Estadística | Georreferenciación | Cartografía | Servicios

¿Qué información está buscando? **Buscar**

POBLACIÓN

Cifras de población

	Ámbito	Organismo
Padrón Municipal de Habitantes. Cifras oficiales de población municipal	C.Pr.M	IECA
Nomenclátor de Entidades y Núcleos de Población de Andalucía	A.Pr.M	IECA
Censos de Población y Viviendas	A.Pr.UT.M	IECA
Sistema de Proyecciones de Población	A.Pr.AS.M	IECA

Familia y Hogares

	Ámbito	Organismo
Movimiento Natural de la Población	A.Pr.DS.M	IECA
Estadística de Divorcios, Separaciones y Nulidades en Andalucía	A.Pr.	IECA
Estadística de Nombres y Apellidos de los Andaluces	A.Pr.M	IECA
Estadística de Nombres de los Recién Nacidos Andaluces	A.Pr.M	IECA
Estadísticas Longitudinales de Supervivencia y Longevidad en Andalucía 2002-2016	A.Pr.M.SE	IECA
Estadísticas Longitudinales de Biografías Reproductivas en Andalucía. 2002-2013	A.Pr.M.SE	IECA
Sistema de Información Demográfica de Andalucía	GP.N.A.Pr	IECA
Estadísticas de población de Andalucía basadas en registros administrativos	A.Pr.SM.SE	IECA

Migraciones

Figura 2.13: Ubicación de Sistema de Proyecciones de Población
Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

Una vez dentro de “Sistema de Proyecciones de Población”, se encuentra la última proyección de hogares, la **Proyección de los Hogares 2018-2040** (figura 2.14). Si se hace clic en ella se puede obtener una información similar a la ofrecida para la Encuesta de Hogares y Medio Ambiente en Andalucía, como:

- Un breve resumen informativo sobre la proyección
- Un enlace hacia una nota divulgativa, que se trata de un informe presentando los principales resultados de dicha proyección
- Un enlace para obtener datos de la proyección para Andalucía o provincias.
- Un informe completo de la proyección, en el que se presentan los objetivos de esta operación estadística, la metodología, resultados,...

Está en: Inicio - Estadística - Población

Instituto | Estadística | Georreferenciación | Cartografía | Servicios

¿Qué información está buscando? **Buscar**

Las proyecciones de población proporcionan la evolución futura de una población sobre la base de determinadas hipótesis de comportamiento que se recogen en distintos escenarios posibles.

La **Proyección de los Hogares de Andalucía 2018-2040** realiza la proyección de la población tomando como referencia los hogares, haciendo una estimación del número de hogares y personas según sus características: tipología y tamaño medio del hogar, sexo y edad.

Esta proyección está basada en la Proyección de la Población de Andalucía, Provincias y Ámbitos Subregionales 2016-2070.

- Organismo: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.
- Ámbito: Andalucía y provincial.

Actualizaciones:

- Publicado 28/06/2019

Compartir

Proyección de los Hogares de Andalucía 2018-2040

- Nota divulgativa

DATOS

- Tabulación detallada
 - Andalucía
 - Provincias
- Informe: Proyección de los hogares de Andalucía 2018-2040

Actividades relacionadas:

- Proyección de la Población de Andalucía, Provincias y Ámbitos Subregionales 2016-2070
- Proyección de la Población Activa 2018-2040

Figura 2.14: Proyección de los Hogares de Andalucía 2018-2040
Fuente: www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia

2.4. Eurostat

Se conoce como Eurostat al sistema estadístico de la Unión Europea encargado de recopilar mediciones de gran número de variables económicas desde las distintas oficinas estadísticas de los países miembros. De este modo, se integran en una única base de datos común (Sánchez Galán, 2018).

Si se entra en la web del Eurostat <https://ec.europa.eu/eurostat> se podrá ver lo siguiente:

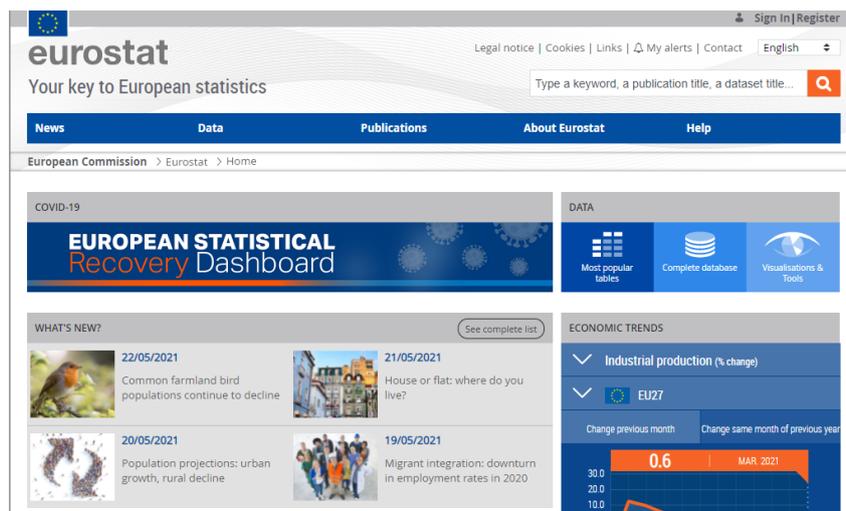


Figura 2.15: Web Eurostat el 20 de mayo de 2021
Fuente: ec.europa.eu/eurostat

Eurostat realmente no realiza una Encuesta Continua de Hogares ni una Proyección de Hogares, por lo que se investigará dentro de sus bases de datos, las relacionadas con los hogares. Para ello, en el apartado “Data”, que se puede observar en la figura 2.16, se hace clic en “Database” (Base de datos), para así poder ver todas las bases de datos por temas y buscar lo que nos interesa.

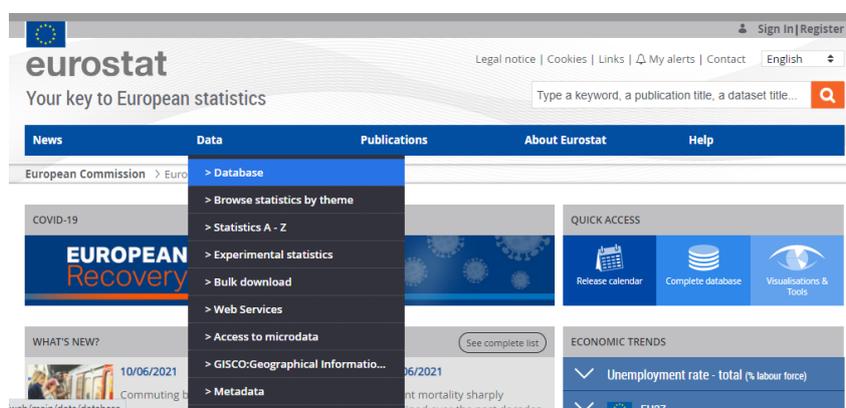


Figura 2.16: Database Eurostat
Fuente: ec.europa.eu/eurostat

Una vez dentro de “Database” se hace clic en “Tables by themes” (Tablas por temas) y dentro de ésta, se despliega “Population and social conditions” (Población y condiciones sociales). Se hace clic, ahora, en “Income and living conditions” (Renta y condiciones de vida) y dentro de ésta, se despliega “Living conditions” (Condiciones de vida). Véase la figura 2.17 para visualizar este procedimiento:

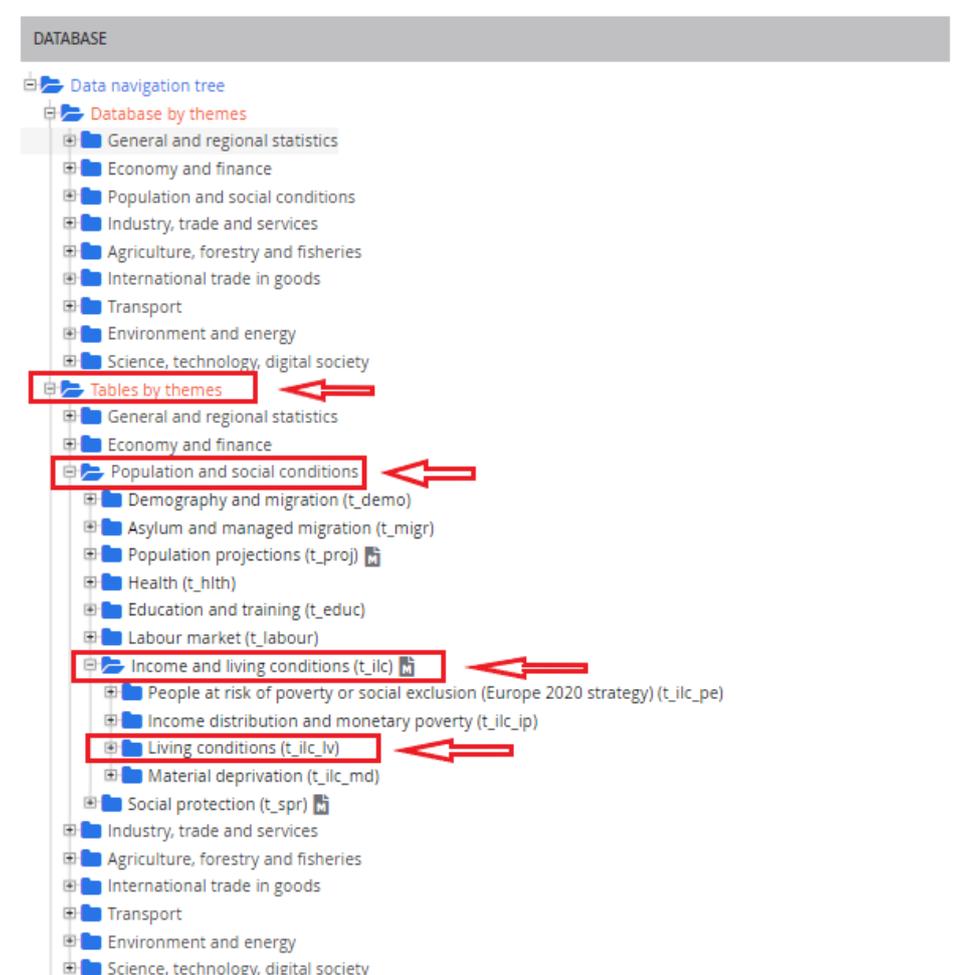


Figura 2.17: Cómo llegar a living conditions
Fuente: ec.europa.eu/eurostat

Una vez situados en “Living conditions”, si se despliega se pueden ver diferentes items y lo que nos interesa sería lo siguiente:

- “Private households” (Hogares privados).
Aquí se puede encontrar información sobre los hogares, como por ejemplo el tamaño medio del hogar, distribución de hogares y tipo de hogar, distribución de hogares con niños por número de niños, etc. En la figura 2.18 se pueden ver las diferentes tablas con información que nos proporciona este apartado.

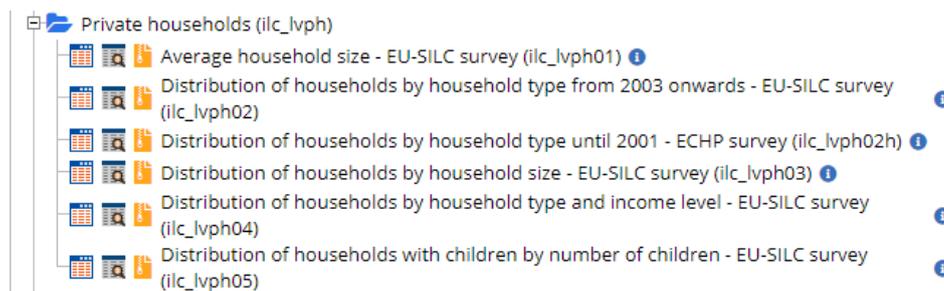


Figura 2.18: Tablas de información dentro de Private households.

Fuente: ec.europa.eu/eurostat

- “Population structure” (Estructura de población).
Dentro de este apartado, se obtiene una única tabla que nos proporciona la distribución de la población por tipos de hogares. Véase los datos que nos proporciona en la figura 2.19

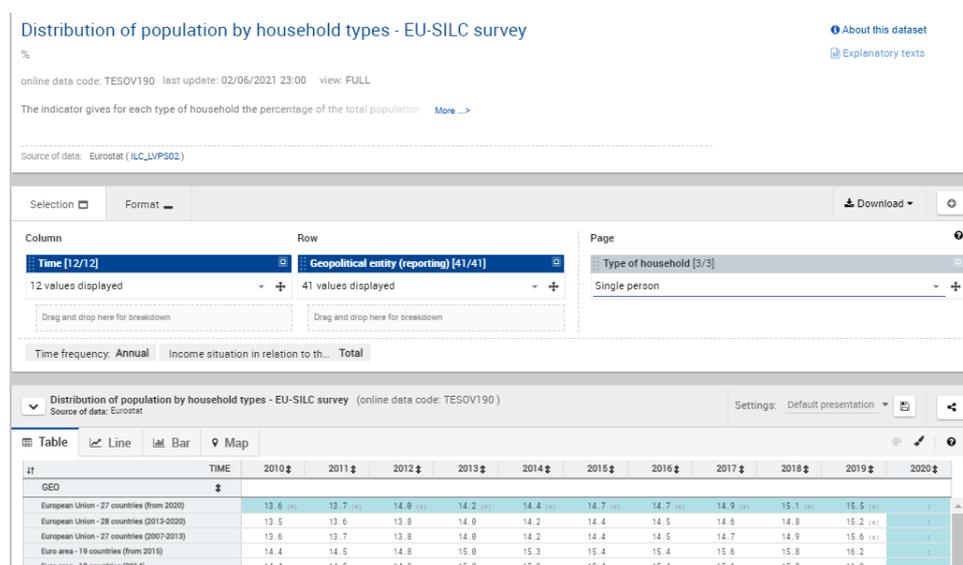


Figura 2.19: Distribution of population by household types - EU-SILC survey

Fuente: ec.europa.eu/eurostat

- “Housing conditions” (Condiciones de la vivienda).
Si se despliega este apartado, se encuentran “Overcrowding rate” (Tasa de hacinamiento) y “Housing cost burden” (carga del costo de la vivienda)
 - Overcrowding rate, según Eurostat, se define como el porcentaje de la población que vive en un hogar hacinado. Se considera que una persona vive en un hogar superpoblado si el hogar no tiene a su disposición un mínimo de habitaciones igual a: una habitación para el hogar, una habitación por pareja en el hogar, una habitación para cada persona soltera de 18 años o más, una habitación por pareja de personas solteras del mismo sexo entre 12 y 17 años, una habitación para cada persona soltera entre 12 y 17 años y no incluida en la categoría anterior, una habitación por pareja de niños menores de 12 años (Eurostat, 2021b). Véase en la figura 2.20 las diferentes desagregaciones que hace Eurostat para este indicador:

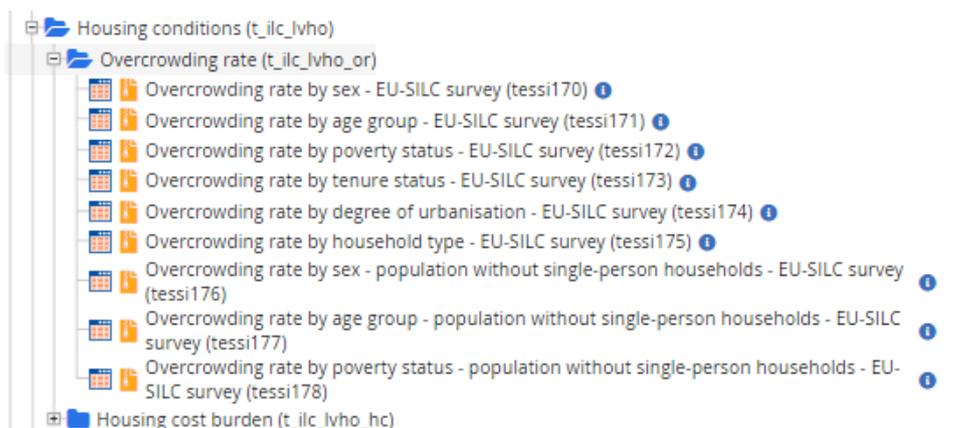


Figura 2.20: Tablas dentro de overcrowding rate
Fuente: ec.europa.eu/eurostat

- Si se despliega el apartado “Housing cost burden” se disponen una variedad de tablas que presentan el indicador “Housing cost overburden rate” (Tasa de sobrecarga del coste de la vivienda), desagregado para diferentes variables. La tasa de sobrecarga según Eurostat, es el porcentaje de la población que vive en hogares donde el costo total de la vivienda (‘neto’ de asignaciones de vivienda) representa más del 40 % de la renta disponible (‘neto’ de asignaciones de vivienda) (Eurostat, 2021a). Véase en la figura 2.21 las diferentes desagregaciones que hace Eurostat para este indicador:

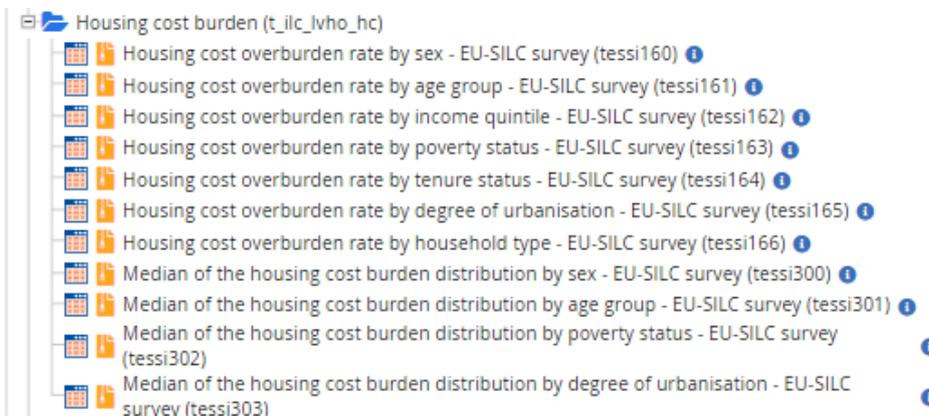


Figura 2.21: Tablas dentro de housing cost burden
Fuente: ec.europa.eu/eurostat

Capítulo 3

Hogares y edificios de Andalucía en 2020

3.1. Introducción

En este capítulo se presentarán algunos de los aspectos más reseñables sobre los hogares y viviendas de Andalucía, así como la proyección del tamaño medio del hogar y la clasificación de los hogares por su tamaño. Para ilustrar estos resultados se han utilizado los datos del Instituto Nacional de Estadística en las operaciones estadísticas “Encuesta continua de hogares” y “Proyección de hogares” como se detalló en el capítulo 2. Se debe tener en cuenta que para la elaboración de los resultados, tal como hace el INE, se está utilizando la muestra acumulada de 2 años (t y $t-1$), es decir, los datos utilizados corresponden al valor medio del periodo, por lo que se refieren al 1 de enero del año t (Instituto Nacional de Estadística, 2016).

3.2. Tamaño medio de los hogares andaluces

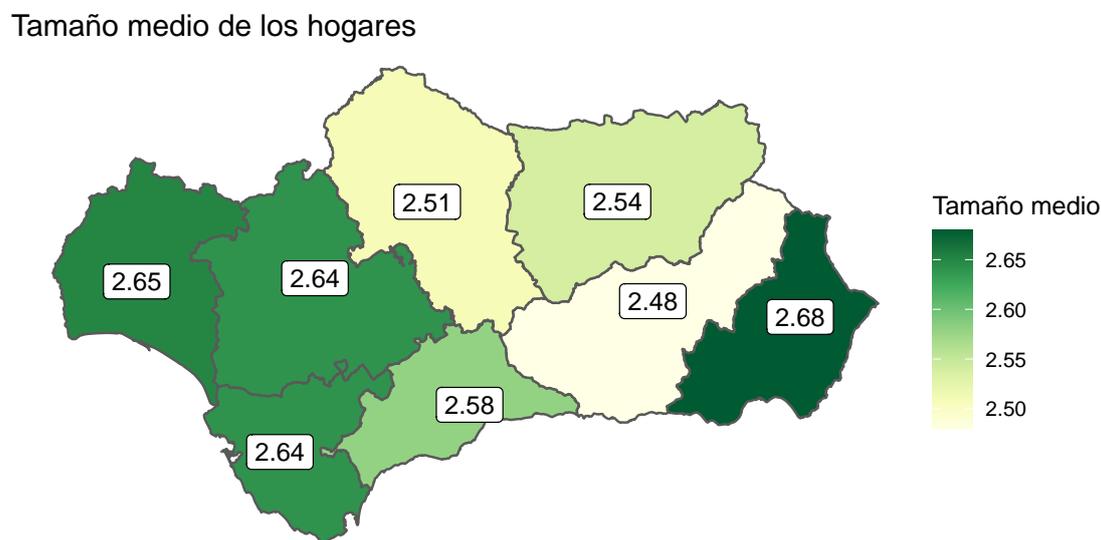


Figura 3.1: Mapa de Andalucía con el tamaño medio por provincias.

Fuente: Elaboración propia

En Andalucía, el tamaño medio del hogar en 2020 fue 2,58 personas. Si se observa el mapa de la figura 3.1 se ve que las provincias que se encuentran por encima de la media son: Huelva (2,65), Cádiz (2,64), Sevilla (2,64) y Almería (2,68). Por otro lado, las provincias que se encuentran por debajo de la media son Córdoba (2,51), Jaén (2,54) y Granada (2,48) y por último la provincia de Málaga que coincide con la media de 2,58 personas por hogar.

¿Cómo ha evolucionado el tamaño del hogar en Andalucía hasta entonces? ¿Hay más personas por hogar? O por el contrario, ¿hay menos personas por hogar?

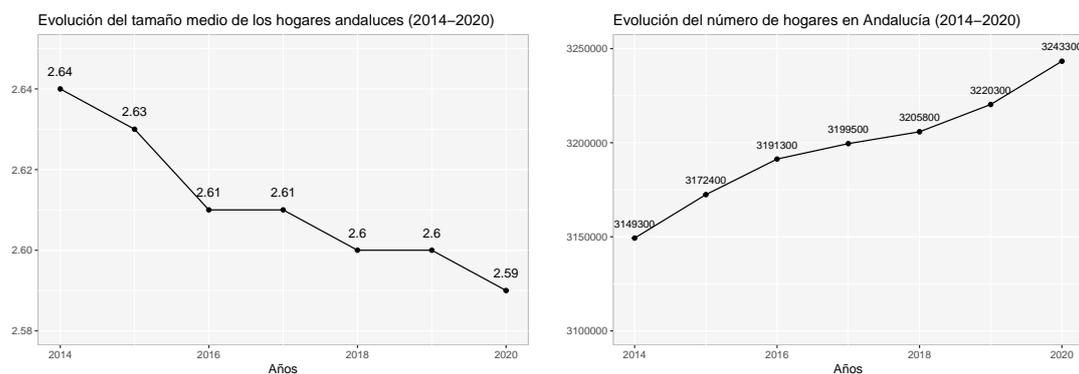


Figura 3.2: Evolución del tamaño medio del hogar y del número de hogares en Andalucía. Fuente: Elaboración propia

Como se puede ver en la figura 3.2 (izquierda), no cabe duda de que el tamaño de personas por hogar ha decrecido durante este periodo, pasando de 2,64 personas por hogar en 2014 a 2,59 personas en 2020, obteniendo una variación relativa del - 1,89 % con respecto a 2014. Esto puede ser debido en parte a que el número de hogares en Andalucía, a diferencia del tamaño medio del hogar, va en aumento. Es decir, se pasa de 3.149.300 hogares en 2014 a 3.243.300 hogares en 2020, obteniéndose una variación relativa del 2,98 %.

3.3. Variación 2019-2020 del número de hogares

Andalucía experimentó de los años 2019 a 2020 un incremento de 23.000 hogares, suponiendo una variación anual del 0.71 % con respecto al año 2019. Si se estudia cada provincia por separado, teniendo en cuenta la variación absoluta, la provincia que más ha aumentado el número de hogares es Málaga, pasando a tener 5.900 hogares más en 2020 y la provincia que menos ha aumentado su número de hogares es Jaén aumentando solo 300 hogares. Por otro lado, en términos relativos, la provincia que más ha crecido es Córdoba, obteniendo una variación anual del 1,08 % y la provincia que menos ha crecido es Jaén con un 0,12 %. Véase en la Tabla 3.1 estos resultados.

Tabla 3.1: Comparativa años 2019 y 2020 con respecto al número de hogares para Andalucía y provincias.

Fuente: Elaboración propia

Provincias y Andalucía	2020	2019	Variación absoluta	Variación relativa
Almería	264000	261600	2400	0.92 %
Cádiz	472100	468200	3900	0.83 %
Córdoba	308300	305000	3300	1.08 %
Granada	370000	367000	3000	0.82 %
Huelva	198100	196700	1400	0.71 %
Jaén	245600	245300	300	0.12 %
Málaga	649000	643100	5900	0.92 %
Sevilla	736200	733400	2800	0.38 %
ANDALUCÍA	3243300	3220300	23000	0.71 %

3.4. Hogares unipersonales

3.4.1. Porcentaje de hogares unipersonales

Porcentaje de hogares unipersonales

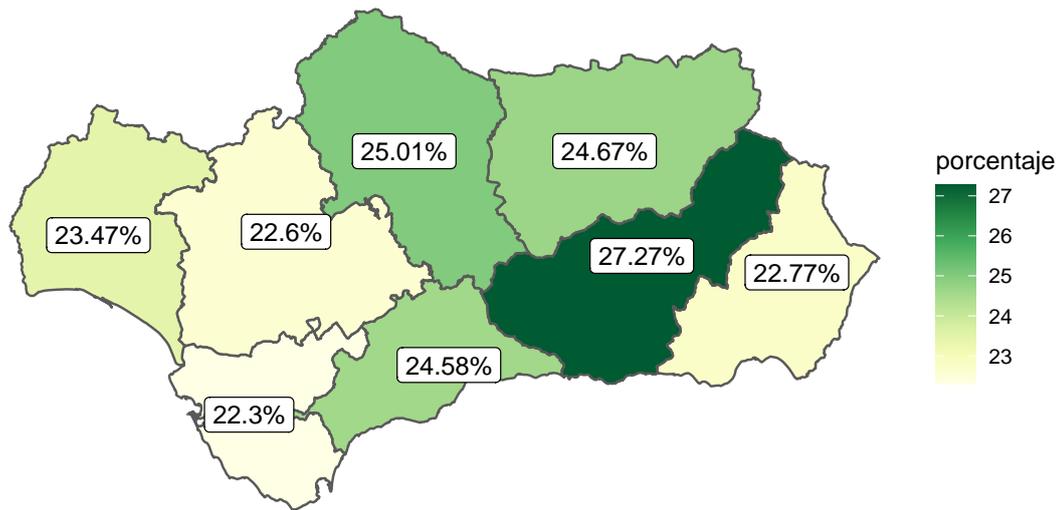


Figura 3.3: Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares unipersonales por provincia.
Fuente: Elaboración propia

Como se ha comentado anteriormente, los hogares unipersonales están en crecimiento. En Andalucía el porcentaje de hogares unipersonales en 2020 se encuentran en torno al 25 %. Si se observa el mapa de la figura 3.3, Granada es la provincia con mayor porcentaje de este tipo de hogar, obteniendo un 27,27 % en 2020. Además, como ya se había visto en la figura 3.1, coincide que Granada es la provincia con menor tamaño medio, factor infuyente en los cambios que se producen en la sociedad y especialmente en los cambios producidos en los tipos de hogares. Por el contrario, la provincia con menor porcentaje de hogares unipersonales es Cádiz con un 22,3 %, seguida de Sevilla con un 22,6 % y Huelva con 23.47 %.

En la figura 3.4 se representa el porcentaje de hogares unipersonales desagregado por sexo y edad.

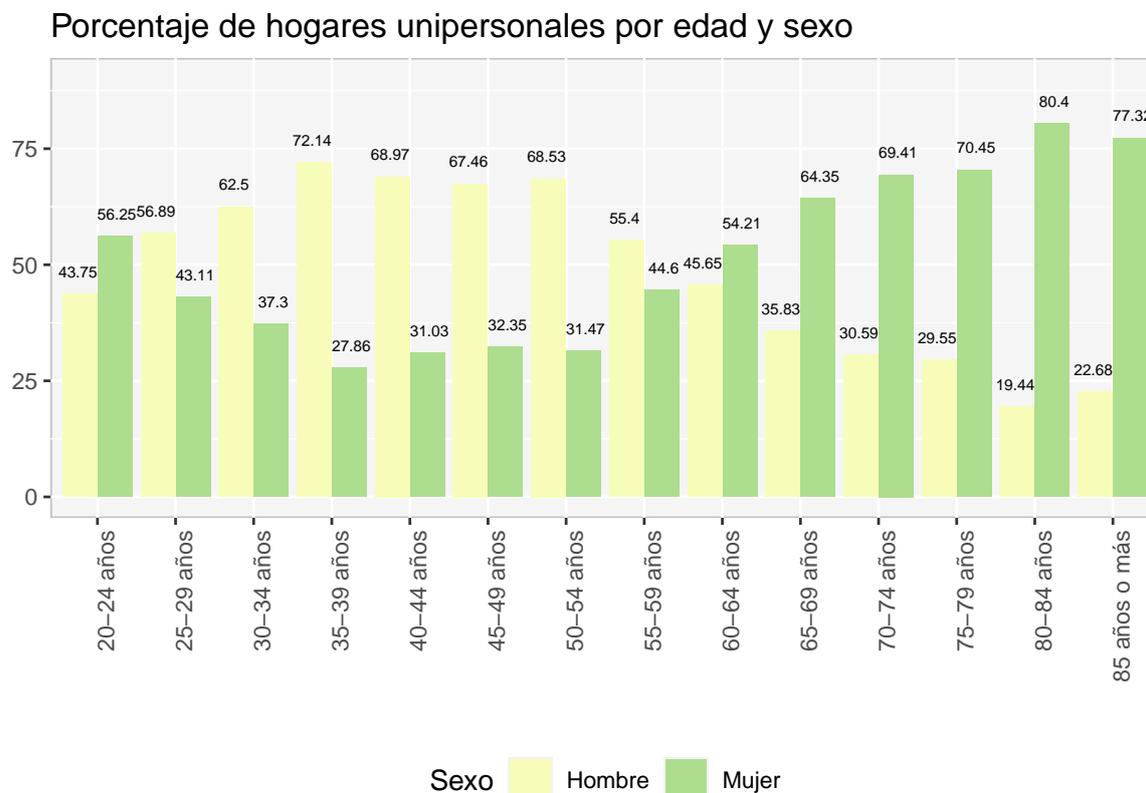


Figura 3.4: Porcentaje de hogares unipersonales en Andalucía por edad y sexo.
Fuente: Elaboración propia

Parece que la edad y el sexo inciden a la hora de pertenecer a un hogar unipersonal. Los hombres desde los 20 hasta los 59 años en Andalucía que viven en hogares unipersonales superan a las mujeres en ese tramo de edad y por lo contrario, hay más hogares unipersonales de mujeres desde los 60 hasta los 85 o más años. Factores clave para estas diferencias podrían ser como influyen las separaciones entre parejas y la esperanza de vida dentro de estos grupos de población. Cabe destacar que las mayores diferencias se encuentran:

- En el grupo de edad **35-39 años**, en el que el 72,14 % de los hogares unipersonales están formados por hombres y el 27,86 % están formados por mujeres, suponiendo una diferencia del 44,28 %.
- En el grupo de edad de **80-84 años**, en el que el 80,4 % de los hogares unipersonales están formados por mujeres y el 19,44 % están formados por hombres, suponiendo una diferencia del 60,96 %.

3.4.2. Hogares unipersonales según el estado civil y sexo

Respecto a los hogares unipersonales según el estado civil y sexo, como se puede ver en la figura 3.5, en los hogares unipersonales formados por hombres, el mayor porcentaje lo tiene los hogares formados por hombres solteros (58,72%), y por lo contrario, lo menos común en los hogares unipersonales formados por hombres, son los separados (5,61%). Sin embargo, en los hogares unipersonales formados por mujeres, los mayores porcentajes lo tienen los hogares unipersonales formados por mujeres viudas (45,85%) y los hogares formados por solteras (35,07%). Otro aspecto a destacar son los hombres y mujeres casados que viven en hogares unipersonales pudiendo ser debido a que trabajen fuera de casa: el porcentaje para hombres casados en este tipo de hogar es de 8,48% y para las mujeres de 3,81%.

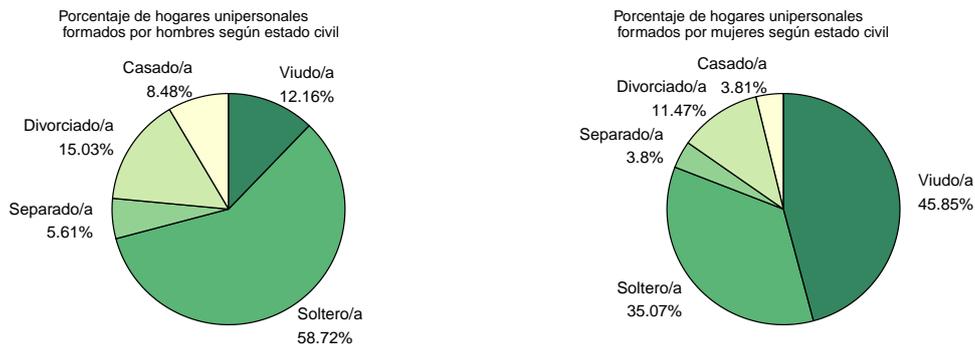


Figura 3.5: Porcentaje de hogares unipersonales en Andalucía según estado civil y sexo.
Fuente: Elaboración propia

3.5. Hogares formados por parejas

3.5.1. Porcentaje de hogares formados por parejas

Porcentaje de hogares formados por parejas con o sin hijos

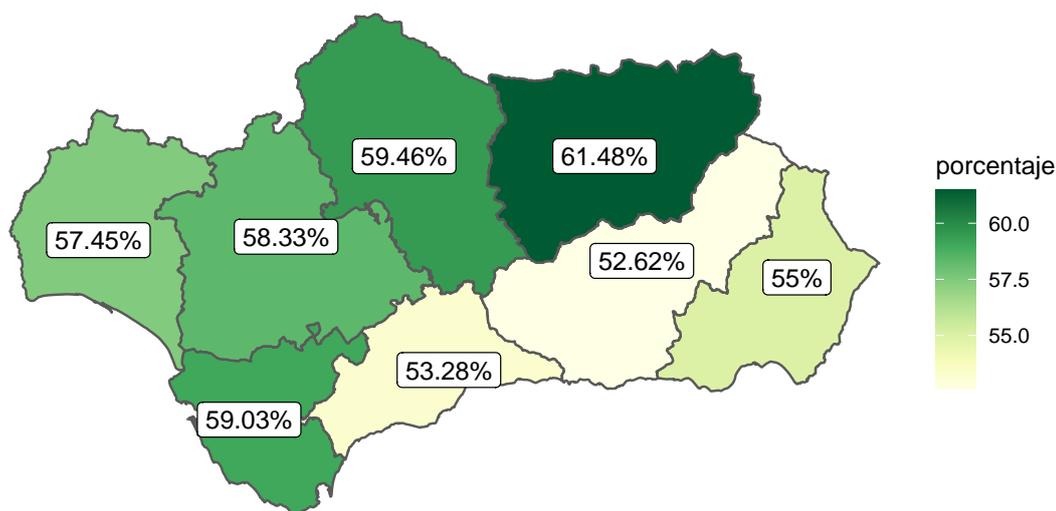


Figura 3.6: Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares formados por parejas con o sin hijos.

Fuente: Elaboración propia

El hogar formado por parejas con o sin hijos es el más común tanto en España como en Andalucía. El porcentaje de este tipo de hogar, como se puede apreciar en la figura 3.6, se encuentra en torno al 50 % del total de los hogares. Las provincias con mayor porcentaje de hogares formados por parejas son Jaén con un 61,48 %, Córdoba con un 59,46 % y Cádiz con un 59,03 %. Por lo contrario las provincias con menor porcentaje son Granada con 52,62 % y Málaga con un 53,28 %.

3.5.2. Número de hogares de parejas según tipo de unión y convivencia con hijos

Se va a estudiar las parejas andaluzas por tipo de unión y convivencia con hijos, ¿son parejas casadas?, ¿son parejas de hecho? y ¿las parejas de hecho tienen hijos?

Como se puede ver en la figura 3.7, lo más común son las parejas casadas que conviven con hijos todos comunes con un total de 1.125.100 hogares y las parejas casadas sin hijos con un total de 584.600 hogares. Dentro de este grupo (hijos todos comunes), se tiene que 104.500 hogares lo forman parejas de hecho ambos solteros y 24.000 hogares están formados por parejas de hecho de otro tipo. Por otro lado, el hogar menos común es el formado por parejas de hecho ambos solteros con hijos no comunes, siendo un total de 11.700 hogares.

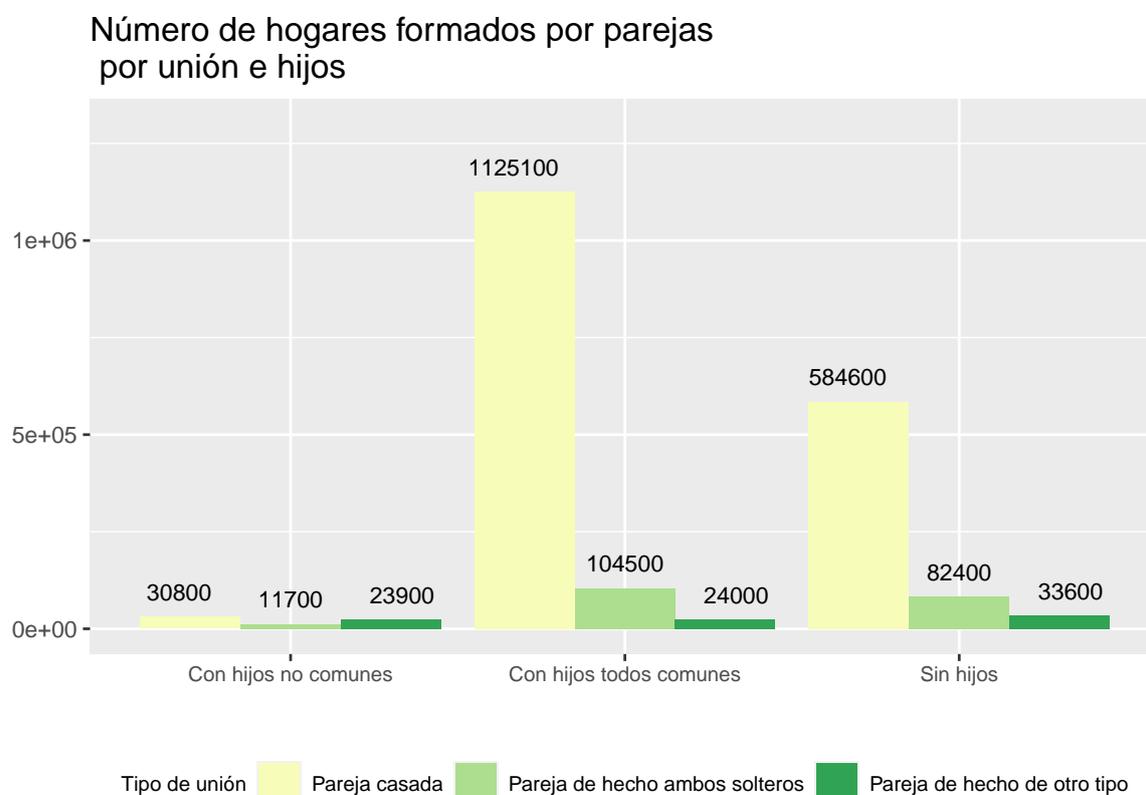


Figura 3.7: Número de parejas según tipo de unión y convivencia con hijos.

Fuente: Elaboración propia

3.6. Hogares monoparentales

3.6.1. Porcentaje hogares monoparentales por provincia

Porcentaje de hogares monoparentales

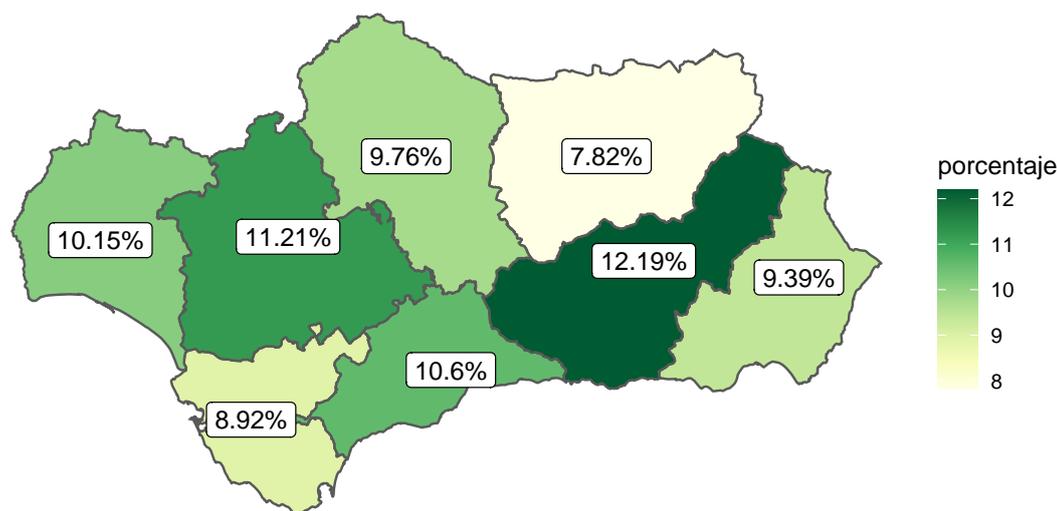


Figura 3.8: Mapa de Andalucía con el porcentaje de hogares monoparentales por provincia.

Fuente: Elaboración propia

Los hogares monoparentales, como ya se ha comentado con anterioridad, son los hogares formados por un solo progenitor con sus hijos. En Andalucía, como se puede ver en la figura 3.8, el porcentaje de este tipo de hogar se encuentra en torno a un 10 %, observándose un 12,19 % en la provincia de Granada como valor más alto, seguido del 11,21 % en la provincia de Sevilla. Por lo contrario, los valores más bajos se encuentran en la provincia de Jaén con un 7,82 %, Cádiz con un 8,92 % y Almería con un 9,39 %.

3.6.2. Comparativa de los hogares monoparentales para los años 2019 y 2020

En 2020, el hogar monoparental en Andalucía en el que el progenitor es hombre constaba el 39,14% de estos hogares, frente al 60,85% de los hogares monoparentales en el que el progenitor es una mujer. Si se compara estos datos con el 2019, el hogar monoparental ha decrecido un 2,24% en total, y por lo tanto, si se diferencia los sexos de los progenitores, el hogar formado por un progenitor hombre es el que más ha descendido con respecto al 2019, obteniendo una variación del -5,51% frente al hogar monoparental formado por una mujer que ha sufrido una variación del -0,02%. Se presenta la Tabla 3.2 para ilustrar estos datos.

Tabla 3.2: Comparativa años 2019 y 2020 con respecto a los hogares monoparentales según sexo del progenitor.

Fuente: Elaboración propia

	2020	2019	Variación absoluta	Variación relativa
Ambos sexos	797600	815900	-18300	-2.24 %
Hombre	312200	330400	-18200	-5.51 %
Mujer	485400	485500	-100	-0.02 %

3.7. Viviendas andaluzas

3.7.1. Régimen de tenencia de la vivienda

A continuación, en la figura 3.9 se presenta la evolución de las viviendas según el régimen de tenencia para los años 2014-2020. Se observa que la mayoría de andaluces son propietarios (tanto con la vivienda pagada al completo como con algún pago pendiente) en el periodo observado. Si se compara los 2 últimos años:

- La vivienda **propia por compra, totalmente pagada, heredada o donada** aumenta en 2.600 hogares, produciéndose una variación relativa del 0,16 % con respecto al 2019.
- La vivienda **propia con pagos pendientes** aumenta en 17.300 hogares, produciéndose una variación relativa del 1.84 % con respecto al 2019.
- La vivienda **alquilada** disminuye en 11.300 hogares, produciéndose una variación relativa del -2.61 % con respecto al 2019.
- La vivienda **cedidas gratis o bajo precio por otro hogar, la empresa...** aumenta en 14.500 hogares, produciéndose una variación relativa del 6.94 % con respecto al 2019.

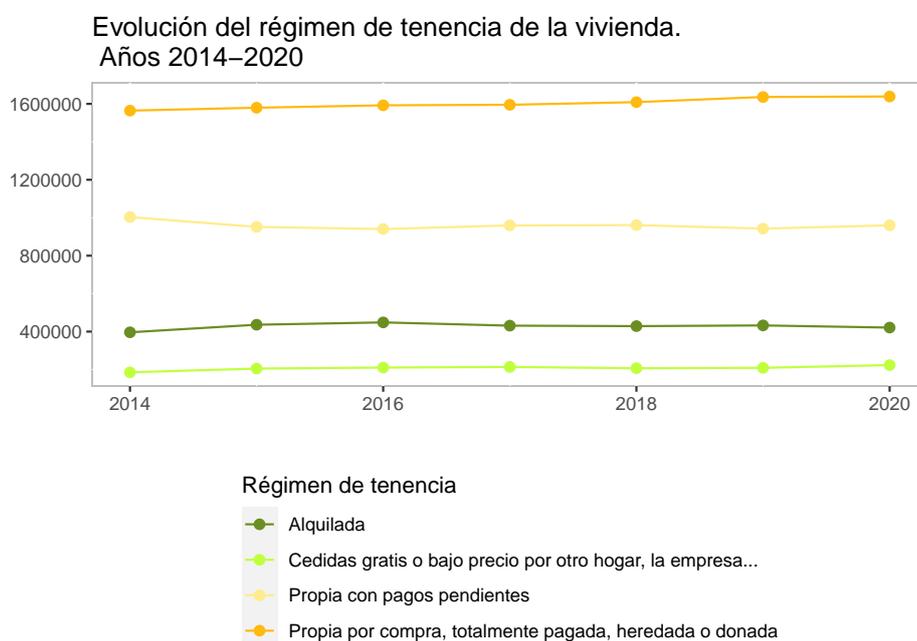


Figura 3.9: Evolución del régimen de tenencia de la vivienda para los años 2014-2020.
Fuente: Elaboración propia

3.7.2. Régimen de tenencia por tipo de edificación

Haciendo una diferenciación en el régimen de tenencia por tipo de edificación, cómo se observa en la figura 3.10, en Andalucía para el año 2020 su máximo como ya se había comentado anteriormente, se encuentra en viviendas propias por compra, totalmente pagada, heredada o donada con un total de 1.638.900 viviendas. Siendo de dicho total, 784.900 correspondientes a edificio destinado a más de una vivienda y 854.000 a viviendas independientes. Destacar además, que si la vivienda es del tipo “alquilada” se puede observar una clara diferencia entre vivienda independiente, con un total de 101.500 viviendas; o de un edificio destinado a más de una vivienda, con un total de 319.600 viviendas.

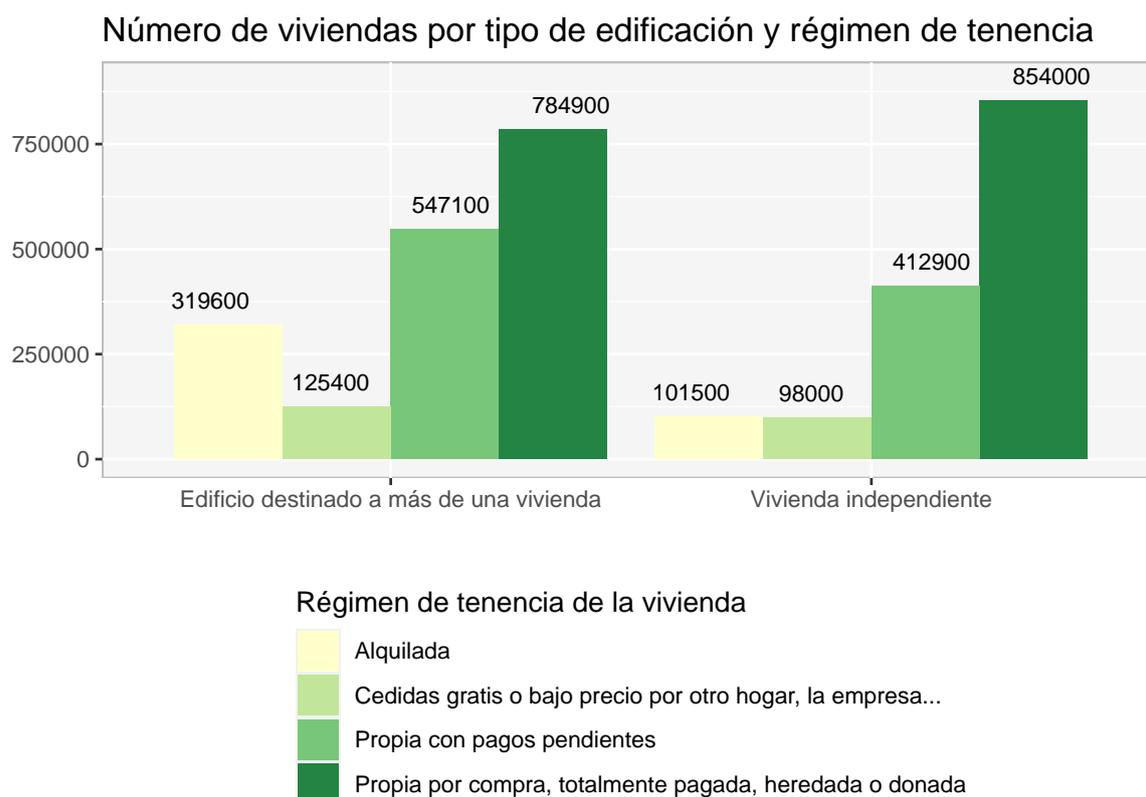


Figura 3.10: Número de viviendas por tipo de edificación y régimen de tenencia de la vivienda en 2020.

Fuente: Elaboración propia

3.8. Proyección de hogares

3.8.1. Proyección del tamaño medio de los hogares

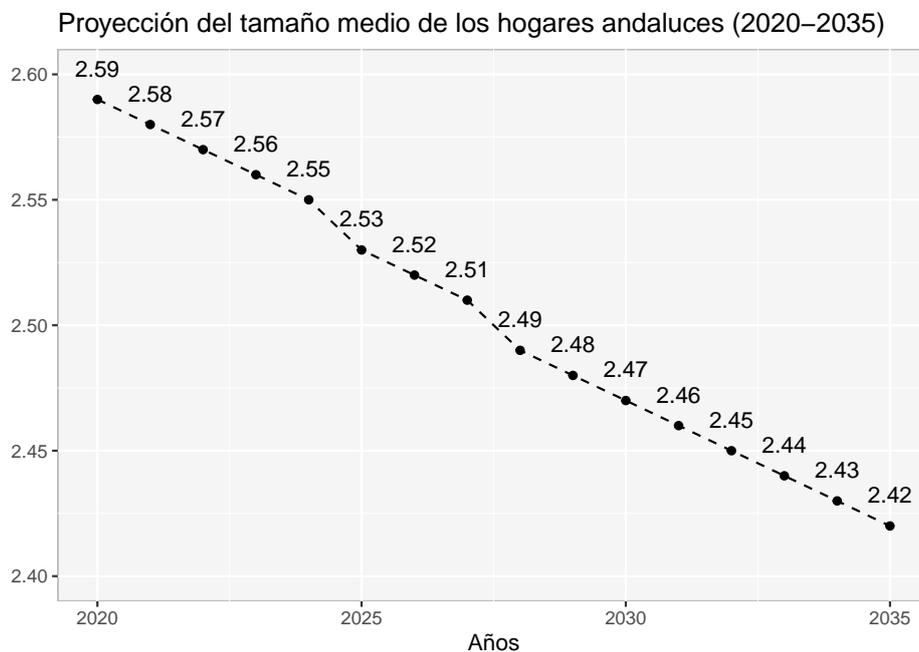


Figura 3.11: Proyección del tamaño medio de los hogares andaluces para los años 2020-2035.

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la figura 3.11, según los datos de las proyecciones realizadas por el INE, el tamaño medio del hogar va a sufrir un decrecimiento en el periodo proyectado, pasando de 2,59 personas por hogar en 2020 a 2,42 personas por hogar en 2035.

3.8.2. Evolución del porcentaje de hogares por tamaño

En Andalucía, como ya se pudo ver con España en el capítulo 1, aumentan los hogares de tamaño 1 y 2. Los hogares de tamaño 1 pasan de 23,96 % en 2020 a 27,73 % en 2035 y los hogares de tamaño 2 pasan de 28,61 % en 2020 a 31,84 % en 2035. A causa de esto, los hogares de tamaño 3, 4 y 5 o más personas experimentan un decrecimiento. El hogar de tamaño 3 disminuye un 1,9 %, el hogar de tamaño 4 disminuye un 3,98 % y el hogar de tamaño 5 o más personas disminuye un 1,14 %. Para ilustrar estos resultados se presenta la figura 3.12, en la cuál puede verse el porcentaje de hogares según el tamaño para los años 2020, 2025, 2030 y 2035.

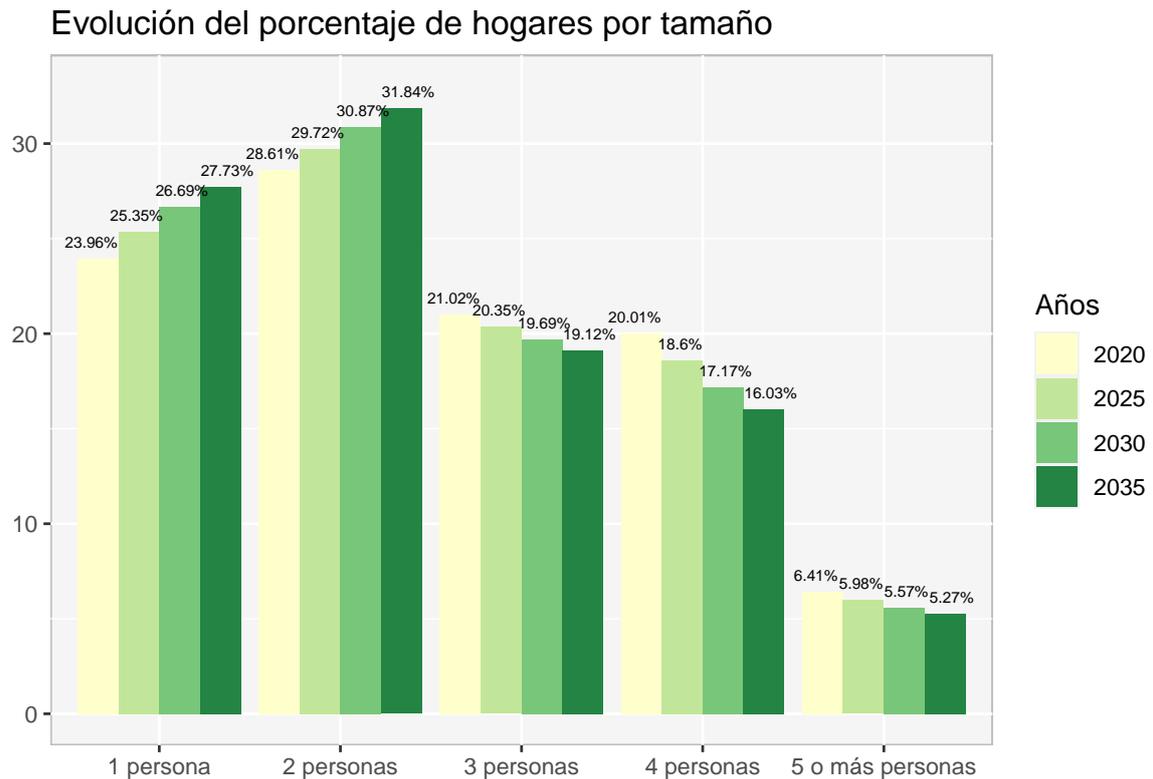


Figura 3.12: Evolución del porcentaje de hogares por tamaño en Andalucía.

Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Este Trabajo de Fin de Grado me ha servido para profundizar en uno de los aspectos de la Demografía, como son las “Estadísticas de hogares y edificios”. Además de las operaciones estadísticas que nos proporcionan esta información y lo útil que pueden llegar a ser estos resultados, ya que realmente se estudia las condiciones de vida de la población con respecto a sus hogares y viviendas.

También cabe señalar, que a día de hoy conozco como son los hogares y como podrían ser en un futuro, tanto en España como en Andalucía gracias a la búsqueda de datos que se ha realizado y a lectura de multitud de documentos. Aún así todavía me queda mucho por conocer de este tema y me gustaría hacerlo en un futuro.

Este proyecto también me ha servido para ganar una gran experiencia sobre la elaboración de lo que sería un trabajo de investigación, conocimientos que podré seguir aplicando en mi trayectoria profesional. Además, aunque ya conocía el software R, el proyecto me ha aportado un mayor conocimiento del mismo, como por ejemplo, el utilizar y representar datos espaciales para la elaboración de los mapas de Andalucía. El software R aporta todo lo necesario para poder realizar este tipo de estudios y con un conocimiento adecuado del uso de esta herramienta se pueden conseguir resultados realmente interesantes.

Por último tengo que dar las gracias a todos los profesores y profesoras que me han formado para ser capaz de realizar este proyecto, en especial a Pedro Luis Luque por su dedicación y apoyo para la realización de este trabajo. Dar las gracias también a mis familiares, ya que en la época de pandemia que nos ha tocado vivir este último año me han dado las fuerzas necesarias para poder finalizar esta etapa de mi vida. Y por último, agradecer a mis amigas de la universidad, porque con ellas he formado un equipo y me han hecho saber que 4 años de carrera no son nada si estoy con ellas.

Apéndice A

Apéndice: Código de R

En este apéndice se recoge gran parte del código R que se ha escrito para crear las tablas y gráficos recogidos en este Trabajo de Fin de Grado.

A.1. Ejemplos del código utilizado para las tablas

Para la elaboración de las tablas se han utilizado las librerías *knitr*, *xtable* y *kableExtra*.

- Con este código puede elaborarse una tabla básica como la Tabla 1.1 que aparece en el Capítulo 1.

```
tiposEurostat=readxl::read_xlsx("datos/tablatipoEurostat.xlsx",
                                col_names = FALSE)

colnames(tiposEurostat)=c("Tipos de hogares")

xtable::xtable(tiposEurostat,
               caption = "\\label{c01_tiposEurostat}Tipolog\\'ia de hogares de Eurostat.
\\newline{}
Fuente: Elaboración propia") %>%
xtable2kable() %>%
kable_styling(latex_options = "basic",
              position = "center",
              full_width = F)
```

- Otra tabla básica es la Tabla 1.3

```

tablagrupos=data.frame(
  "Hombre"=c("Menores de 20 años", "20-39 años",
            "40-59 años", "60-79 años","Mayores de 79 años"),
  "Mujer"=c("Menores de 20 años", "20-39 años",
            "40-59 años", "60-79 años","Mayores de 79 años")
)

xtable::xtable(tablagrupos,
  caption = "\\label{c01_concepto}Fuente:INE
  \\newline{}Elaboraci\\'on propia") %>%
xtable2kable() %>%
kable_styling(
  position = "center",
  full_width = F)

```

- Si se quiere hacer una tabla un poco más especial, como sería una tabla en la que se destaque una fila de una forma diferente a las demás, como la Tabla 3.1:

```

variacionnumerohogares=readxl::read_xlsx(
  "datos/capitulo3/evolucionnumerodehogares.xlsx",
  col_names = T,sheet = "Hoja1")

variacionnumerohogares$`Variación relativa`=
paste0(round(variacionnumerohogares$`Variación relativa`,2),"%")

kbl(variacionnumerohogares,
  caption =
  "\\label{c03_variacionnumerohogares}Comparativa años 2019 y 2020
  con respecto al n\\'umero de hogares
  para Andaluc\\'ia y provincias.
  \\newline{}Fuente: Elaboraci\\'on propia") %>%
xtable2kable() %>%
kable_styling(latex_options = c("HOLD_position"),
  position = "center",
  full_width = F) %>%
row_spec(9, bold = T, color = "black", background = "#BCEE68") %>%
row_spec(0, bold = T, color = "black") %>%
column_spec(c(1), width = "3cm") %>%
column_spec(c(4,5), width = "2cm")

```

A.2. Ejemplos del código utilizado para los gráficos

Para la elaboración de los gráficos se han utilizado las librerías *sf*, *tidyverse*, *ggplot2*, *RColorBrewer*, *ggrepel* y *dplyr*

- Gráfico *Número total de hogares* (figura 1.4).

```
numtotal=readxl::read_xlsx("datos/numtotalhogares.xlsx",
                           sheet = "Hoja1", col_names = F)
colnames(numtotal)=c("zona", "numero")
numtotal_ordenado=numtotal[order(numtotal$numero),]
numtotal_ordenado=numtotal_ordenado[-20,]

ggplot(data=numtotal_ordenado,
       aes(x=numero, y=reorder(zona,-numero), label=numero))+
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge")+
  labs(title = "Número total de hogares")+
  xlab("Número de hogares")+
  geom_text(aes(x = numero, label =numero),
           hjust = -0.5, size = 3,
           position = position_dodge(width = 1),
           inherit.aes = TRUE
  )+
  xlim(0,25000000)+
  ylab("Comunidades autónomas")+
  scale_x_continuous(labels = scales::comma,
                    breaks = seq(0,5000000,by=1000000),
                    limits = c(0,4000000))
```

- Gráfico *Hogares de parejas con hijos que convivan en el hogar* (figura 1.8).

```
library(ggplot2)
I_parejaconhijos=readxl::read_xlsx("datos/I_parejaconhijos.xlsx",
                                   sheet = "Hoja2",
                                   col_names = T)

I_parejaconhijos=I_parejaconhijos[,-c(2,4)]

I_parejaconhijos$`Tipo de hogar`=
  as.factor(I_parejaconhijos$`Tipo de hogar`)
I_parejaconhijos$Total=I_parejaconhijos$Total*1000

hijototal=
  I_parejaconhijos[I_parejaconhijos$`Tipo de hogar`==
                    "Pareja con hijos que convivan en el hogar: Total",]

ggplot(data=hijototal,
        aes(x=reorder(`Comunidades y ciudades autónomas`,-Total),
            y=Total, label=Total))+
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge")+
  labs(title = "Hogares de parejas con hijos que convivan en el hogar")+
  ylab("")+
  xlab("")+
  geom_text(aes(y = Total, label =Total),
            position = position_dodge(width = 1),
            vjust = -1, size = 2) +
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, hjust = 1))+
  ylim(0,1500000)
```

- Gráfico *Hogares de personas solas de menos de 65 años* (figura 1.6).

```
I_menor65=readxl::read_xlsx("datos/I_menor65.xlsx",
                             sheet = "Hoja3",
                             col_names = T)

I_menor65$Sexo=as.factor(I_menor65$Sexo)

qplot(Año,numero,data=I_menor65,
       color=Sexo,geom=c("point","line"),
       main="Hogares de personas solas de menos de 65 años\n
Evolución años 2015-2020",
       ylab="",
       xlab="Años")
```

- Gráfico *Porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada* (figura 1.11).

```

I_viviendas=
  readxl::read_xlsx("datos/hogarestenenciavivienda.xlsx",
                    sheet = "Hoja1",
                    col_names = T)

I_viviendas[,-1]= I_viviendas[,-1]*1000
I_viviendas$porc_propia=
  (I_viviendas$`Propia por compra, totalmente pagada, heredada o donada`/
   I_viviendas$Total)*100

I_viviendas$porc_proppagos=
  (I_viviendas$`Propia con pagos pendientes`/I_viviendas$Total)*100

I_viviendas$porc_alquiler=
  (I_viviendas$Alquilada/I_viviendas$Total)*100

I_viviendas$porc_gratis=
  (I_viviendas$`Cedidas gratis o bajo precio por otro hogar, la empresa...`/
   I_viviendas$Total)*100

I_viviendasordenado= I_viviendas[order(I_viviendas$Año),]
I_viviendasordenado$Año=as.numeric(I_viviendasordenado$Año)

qplot(Año,porc_propia,data=I_viviendasordenado,
      geom=c("point","line"),
      main="Porcentaje de viviendas en propiedad totalmente pagada\n
      Evolución años 2013-2020",
      ylab="",
      xlab="Años",
      label = paste0(round(porc_propia,2), "%"),
      ylim =c(48,50))
+geom_text(vjust = -1.43)

```

- Gráfico *Porcentaje de hogares unipersonales por edad y sexo* (figura 3.4).

```
unipersonales_edad_sexo=  
  readxl::read_xlsx("datos/capitulo3/unipersonales_edad_sexo.xlsx",  
                    col_names = T,  
                    sheet = "Hoja2")  
  
unipersonales_edad_sexo$Sexo=as.factor(unipersonales_edad_sexo$Sexo)  
unipersonales_edad_sexo$Porcentaje=  
  round(unipersonales_edad_sexo$Porcentaje,2)  
  
ggplot(data=unipersonales_edad_sexo,  
        aes(x= Años, y=Porcentaje, label=Porcentaje, fill= Sexo))+  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge")+  
  labs(title = "Porcentaje de hogares unipersonales por edad y sexo")+  
  ylab("")+  
  xlab("") +  
  geom_text(aes(y = Porcentaje, label =Porcentaje),  
            position = position_dodge(width = 1),  
            vjust = -1.5, size = 1.95)+  
  theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, hjust = 1),  
        legend.position="bottom",  
        panel.background = element_rect(fill = "#F5F5F5",colour = "grey"))+  
  ylim(0,90)+  
  scale_fill_brewer(palette = "YlGn")
```

- Gráfico circular *Porcentaje de hogares unipersonales en Andalucía según estado civil y sexo* (figura 3.5).

```

unipersonales_civil=
  readxl::read_xlsx("datos/capitulo3/unipersonal_estadocivil.xlsx",
                    col_names = T,
                    sheet = "Hoja1")

par(mar = c(4, 4, 0.1, 0.1))

ggplot(unipersonales_civil[,-3],
       aes(1, Hombre, fill=`Estado civil`))+
  geom_col(position = "stack",
           color = 1, alpha = 0.8)+
  geom_text(aes(1.6,
               label = paste0(`Estado civil`, "\n", round(Hombre,2), "%")),
            hjust = "outward",size = 5,
            position = position_stack(vjust = 0.5))+
  scale_fill_brewer(palette = "YlGn")+
  coord_polar(theta = "y",
              clip = "off")+
  theme_void() +
  theme(legend.position = "none")+
  labs(title="Porcentaje de hogares unipersonales\n
        formados por hombres según estado civil")

ggplot(unipersonales_civil[,-2],
       aes(1, Mujer, fill=`Estado civil`))+
  geom_col(position = "stack",
           color = 1, alpha = 0.8)+
  geom_text(aes(1.6,
               label = paste0(`Estado civil`, "\n",
                              round(Mujer,2), "%")),
            hjust = "outward",size = 5,
            position = position_stack(vjust = 0.5))+
  scale_fill_brewer(palette = "YlGn")+
  coord_polar(theta = "y", clip = "off")+
  theme_void()+
  theme(legend.position = "none")+
  labs(title="Porcentaje de hogares unipersonales\n
        formados por mujeres según estado civil")

```

- Gráfico *Evolución del régimen de tenencia de la vivienda para los años 2014-2020* (figura 3.9).

```
regimendetenencia=
  readxl::read_xlsx("datos/capitulo3/regimendetenencia.xlsx",
                    col_names = T, sheet = "Hoja2")

regimendetenencia_ord=
  regimendetenencia[order(regimendetenencia$Años),]

ggplot(regimendetenencia_ord,
        aes(x=Años,
            y=Número,
            group = `Régimen de tenencia`,
            colour = `Régimen de tenencia` ))+
  geom_line()+
  geom_point( size=2)+
  theme(legend.position="bottom",
        legend.direction = "vertical",
        panel.background = element_rect(fill = "white", colour = "grey"))+
  ylab("")+
  xlab("")+
  ggtitle("Evolución del régimen de tenencia de la vivienda.\n
          Años 2014-2020")+
  scale_color_manual(values=c("#6B8E23", "#C0FF3E", "#FFEC8B", "#FFB90F"))
```

- Gráfico *Proyección del tamaño medio de los hogares andaluces para los años 2020-2035* (figura 3.11).

```
proyecc_tamanomedio=
  readxl::read_xlsx("datos/capitulo3/tamanomedioprojec.xlsx",
                    col_names = T, sheet = "Hoja1")

proyecc_tamanomedio$Años=as.numeric(proyecc_tamanomedio$Años)

proyecc_tamanomedio_ord=
  proyecc_tamanomedio[order(proyecc_tamanomedio$Años),]

evoluc_num_hogar_ord$Año=as.numeric(evoluc_num_hogar_ord$Año)

ggplot(data=proyecc_tamanomedio_ord,
        aes(x=Años, y=`Tamaño medio`,
            group=1, label=`Tamaño medio`))+
  geom_line(linetype = "dashed")+
```

```

geom_point()+
geom_text(vjust = -1.43)+
theme(panel.background = element_rect(fill = "#F5F5F5",
                                       colour = "grey"))+
ylim(2.40,2.60)+
labs(title =
      "Proyección del tamaño medio de los hogares andaluces (2020-2035)")+
ylab("")+
xlab("Años")

```

- Mapas: Para la elaboración de este tipo de gráficos se han descargado los datos espaciales de Andalucía por provincias del Centro Nacional de Información Geográfica <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>. Se mostrará el código del mapa *Tamaño medio de los hogares* (figura 3.1).

```

mapa2 <- st_read("datos/capitulo3/BCN500/BCN500_0101S_LIMITE_ADM.shp")
andalucia <- mapa2 %>%
  filter( CCAA %in% "Andalucía")

tamano_medio=
  readxl::read_xlsx("datos/capitulo3/tamano_medio.xlsx",
                   col_names = T,sheet = "Hoja1")

andaluciatamano_medio=left_join(andalucia, tamano_medio)

andaluciatamano_medio$`Tamaño medio`=
  round(andaluciatamano_medio$`Tamaño medio`,digits = 2)

ggplot(andaluciatamano_medio)+
  geom_sf(aes(fill = `Tamaño medio`))+
  labs(title = "Tamaño medio de los hogares")+
  geom_sf_label(aes(label=`Tamaño medio`))+
  scale_fill_gradientn(colours =brewer.pal(n = 8, name = "YlGn"))+
  ylab("")+
  xlab("")+
  theme_void()

```


Bibliografía

- Bell, M., & Cooper, J. (1995). Household and family forecasting models. *Canberra, Department of Housing and Regional Development*.
- Bermúdez Parrado, S., Hernández Rodríguez, J., & Planelles Romero, J. (2014). Proyecciones derivadas: proyección de los hogares y proyección de la población activa de andalucía. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/jornadas/2014/C3.pdf>.
- Bulnes, A. (2020). Cuando ella es mayor que él en la pareja. Disponible en https://verne.elpais.com/verne/2020/09/11/articulo/1599822463_947687.html.
- Cano Posadas, G. (2019). Calibración en el muestreo. Disponible en <https://core.ac.uk/download/pdf/232122836.pdf>.
- Eurostat (2021a). Glossary: Housing cost overburden rate. Disponible en https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Housing_cost_overburden_rate.
- Eurostat (2021b). Glossary: Overcrowding rate. Disponible en https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Overcrowding_rate.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (República Argentina) (2021). Sistema de estadísticas sociodemográficas. Disponible en https://www.indec.gob.ar/ftp/indecinforma/nuevaweb/cuadros/7/sesd_glosario.pdf.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2018a). Metodología: Encuesta social 2018. hogares y medio ambiente en andalucía. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/encsocial/2018medioambiente/metodologia/metodologia.pdf>.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2018b). Proyección de los hogares de andalucía 2018-2040. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/proyecciones/proyecchogares/pub/proyecciones.pdf>.
- Instituto Nacional de Estadística (2016). Metodología de la ech. Disponible en https://www.ine.es/inebaseDYN/ech30274/docs/metodologia_ech.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística (2020a). Avance de la estadística del padrón continuo a 1 de enero de 2020. Disponible en https://www.ine.es/prensa/pad_2020_p.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística (2020b). Informe metodológico de proyección de hogares. Disponible en https://www.ine.es/inebaseDYN/proh30276/docs/meto_ph.pdf.

- Instituto Nacional de Estadística (2020c). Proyección de hogares 2020-2035. Disponible en https://www.ine.es/prensa/ph_2020_2035.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística (2021a). Conceptos asociados a la operación estadística encuesta continua de hogares. Disponible en <https://www.ine.es/DEFIne/conbyoe.htm?op=30274&L=0&p=1&n=20>.
- Instituto Nacional de Estadística (2021b). Encuesta continua de hogares de 2020. Disponible en https://www.ine.es/prensa/ech_2020.pdf.
- Instituto Nacional de Estadística (2021c). Informe metodológico estandarizado de ech. Disponible en <http://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=30274>.
- Instituto Nacional de Estadística (2021d). Informe metodológico estandarizado de proyecciones de población. Disponible en <https://www.ine.es/dynt3/metadatos/es/RespuestaDatos.html?oe=30278>.
- La Voz de Cádiz (2019). Cambio en la estructura familiar: crecen los hogares de parejas sin hijos y los unipersonales. Disponible en https://www.lavozdigital.es/cadiz/provincia/lvdi-cambio-estructura-familiar-crecen-hogares-parejas-sin-hijos-y-unipersonales-201906281256_noticia.html?ref=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F#disqus_thread.
- Luque-Calvo, P. L. (2017). Escribir un trabajo fin de estudios con r markdown. Disponible en <http://destio.us.es/calvo>.
- Luque-Calvo, P. L. (2019). Cómo crear tablas de información en r markdown. Disponible en <http://destio.us.es/calvo>.
- Manzaneda, E. (-). Bienvenida de la directora. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/ieagen/iea/bienvenida.htm>.
- Pascuzzo-Lima, A. (2013). Extrapolación. Disponible en <http://aldanalisis.blogspot.com/2013/05/extrapolacion.html>.
- Quiroa, M. (2020). ¿qué es la demografía? Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/demografia.html/>.
- R Core Team (2016). R: A language and environment for statistical computing. Disponible en <https://www.R-project.org/>.
- RStudio Team (2015). Rstudio: Integrated development environment for r. Disponible en <http://www.rstudio.com/>.
- Sánchez Galán, J. (2018). Eurostat. Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/eurostat.html>.
- Sánchez Galán, J. (2020). Instituto nacional de estadística (ine). Disponible en <https://economipedia.com/definiciones/instituto-nacional-de-estadistica-ine.html>.
- Yépez-Martínez, B., López-Colás, J., Módenes, J. A., & Blanes, A. (2012). Práctica actual de las proyecciones de hogar. Disponible en <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/jornadas/2014/C3.pdf>.